


U d / of Ottawa



39003018155183

64

The image shows a classic marbled paper pattern, often used for book covers or endpapers. The pattern consists of irregular, organic shapes in various shades of brown, tan, and cream, creating a complex, cellular texture. A central white rectangular label is superimposed on the pattern, containing the text "Ex libris A. Preudhomme de Borre." in a serif font. The label is positioned horizontally and is the only text on the page.

Ex libris
A. Preudhomme de Borre.



Avec le premier ouvrage est relié :
Le Cercueil de la Pucelle, par P. Janet.

39/39

*Le matérialisme
de Comenius.*

LE

MATÉRIALISME CONTEMPORAIN

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET cie

- PHILOSOPHIE DE LA RÉVOLUTION FRANÇAISE, 2^e édit., 1875, 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*. 2 fr. 50
- LA CRISE PHILOSOPHIQUE, MM. Taine, Renan, Vacherot, Littré. 1865. 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*..... 2 fr. 50
- LE CERVEAU ET LA PENSÉE, 1867. 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*..... 2 fr. 50
- HISTOIRE DE LA SCIENCE POLITIQUE dans ses rapports avec la morale, 1872, seconde édition, 2 vol. in-8..... 20 fr.
- ÉTUDES SUR LA DIALECTIQUE DANS PLATON ET DANS HEGEL, 1 vol. in-8..... 6 fr.
- ŒUVRES PHILOSOPHIQUES DE LEIBNIZ avec une introduction et des notes, 2 forts vol. in-8, ornés d'un portrait..... 16 fr.
- ESSAI SUR LE MÉDIATEUR PLASTIQUE DE CUDWORTH, 1 vol. in-8..... 1 fr.
- LES CAUSES FINALES. 1 vol. in-8 (1876.) 10 fr.
- SAINT-SIMON ET LE SAINT-SIMONISME, 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*..... 2 fr. 50
- SUPPLÉMENT AUX ŒUVRES DE SPINOZA. *Dieu, l'homme et le bonheur*, traduit pour la première fois en français et précédé d'une introduction, 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*..... 2 fr. 50

LIBRAIRIE CALMANN LÉVY

- LA FAMILLE, leçons de philosophie morale (ouvrage couronné par l'Académie française), 8^e édition, 1 vol. in-18... 3 fr. 50
- PHILOSOPHIE DU BONHEUR, 4^e édition, 1 vol. in-12... 3 fr. 50
- LES PROBLÈMES DU XIX^e SIÈCLE, 2^e édition, 1 vol. in-12 3 fr. 50

LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE

- ÉLÉMENTS DE MORALE, 1 vol. in-12..... 3 fr. 50
- LA MORALE, 1 vol. in-8..... 7 fr. 50

Coulommiers. — Typog. ALBERT FONSOT et P. BRODARD.

LE MATÉRIALISME
CONTEMPORAIN

PAR

PAUL JANET

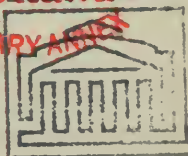
Membre de l'Institut
Professeur à la faculté des lettres de Paris

ANNEXE DE LA BIBLIOTHÈQUE
Université d'Ottawa



Uttawa

LIBRARY ANNEX



LIBRARIES

University of Ottawa

PARIS

LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET C^{ie}

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

Au coin de la rue Hautefeuille.

—
1875

DEW: 1353729

B

825

.525

1825

LE

MATÉRIALISME CONTEMPORAIN

I

LA PHILOSOPHIE ALLEMANDE DEPUIS HEGEL

Une grande révolution d'idées s'est faite en Allemagne depuis le temps où les Kant, les Fichte, les Schelling, les Hegel, les Herbart, inauguraient avec tant d'éclat la philosophie du XIX^e siècle. Aujourd'hui ces grands noms sont devenus en Allemagne des noms surannés et à peine respectés. On les traite presque comme des philosophes officiels, et quelques-uns vont jusqu'à les appeler des *charlatans*. Écoutez le sombre et pessimiste Schopenhauer, celui-là même qui, dans notre Occident, dans la vieille ville active et commerçante de Francfort, a eu la fantaisie de renouveler le *nirvana* bouddhique; écoutez-le parler de Hegel et des philosophes de son école. « Le panthéisme, dit-il, est tombé si bas et a conduit à de telles platitudes, qu'on

est arrivé à l'exploiter pour en faire un moyen de vivre, soi et sa famille. La principale cause de cet extrême aplatissement a été Hegel, tête médiocre, qui par tous les moyens connus, a voulu se faire passer pour un grand philosophe, et est arrivé à se poser en idole devant quelques très-jeunes gens d'abord subornés, et maintenant à jamais bornés. De tels attentats contre l'esprit humain ne restent pas impunis. » Le même philosophe appelle Fichte, Schelling et Hegel les *trois sophistes*, et il résume ainsi la recette de ces philosophes et de leurs disciples : « Diluez un *minimum* de pensée dans cinq cents pages de phraséologie nauséabonde, et fiez-vous pour le reste à la patience vraiment allemande du lecteur. » Ainsi parle Schopenhauer, l'un des philosophes les plus goûtés en Allemagne dans ces dernières années.

Écoutez maintenant M. Büchner, l'auteur du livre *Force et Matière (Kraft und Stoff)*, et l'un des adeptes les plus décidés et les plus populaires de l'école matérialiste. « Nous écarterons, dit-il, tout le verbiage philosophique par lequel brille la philosophie théorétique, notamment la philosophie allemande, qui inspire un juste dégoût aux hommes lettrés et illettrés. Les temps sont passés où le verbiage savant, le charlatanisme philosophique ou le batelage intellectuel étaient en vogue. » Le même écrivain parle avec le plus profond mépris de la « prétendue nouveauté » de la philosophie allemande. « Nos philosophes modernes, dit-il, aiment à nous *réchauffer de vieux légumes* en leur donnant des noms nouveaux pour nous les servir

comme la dernière invention de la cuisine philosophique. » On le voit par ces grossières paroles, c'est partout le sort de ceux qui ont un instant régné d'être à leur tour méprisés et insultés; on voit que les maîtres panthéistes et idéalistes ne sont pas aujourd'hui plus respectés en Allemagne que les maîtres spiritualistes ne le sont en France.

Comment comprendre maintenant qu'en Allemagne, dans ce pays de la spéculation pure, de la pensée abstraite, et où les universités avaient été jusqu'ici à la tête de tout mouvement scientifique, comment comprendre que l'on en soit venu à parler en ces termes de ces grands philosophes, si idolâtrés naguère, et de l'enseignement universitaire, toujours si respecté? Ce n'est pas là un des symptômes les moins curieux des nouvelles tendances philosophiques de notre temps. Mais il faut remonter plus haut.

Lorsque Hegel est mort en 1831, jamais conquérant ne laissa un empire plus vaste et en apparence moins contesté. Il avait fait taire toutes les voix rivales, même celle de son maître et de son émule, l'illustre Schelling. Herbart seul avait pu sauver son indépendance, mais il n'était pas écouté; son temps n'était pas encore venu. Le profond et amer Schopenhauer protestait dans la solitude, et devait pendant longtemps braver l'indifférence du public. Humboldt plaisantait en petit comité de ce qu'il appelait la prestidigitation dialectique de Hegel; mais au dehors il se conduisait avec cette école comme il faisait avec les puissances, et lui témoignait un juste respect. Dans ce silence universel, l'école de

Hegel avait tout envahi, les universités et le monde, l'Église et l'État. Un formulaire commun régnait dans toutes les écoles. Il semblait qu'une nouvelle Église fût fondée.

Cependant un *credo* philosophique n'a jamais été de longue durée. Après un premier moment d'entente superficielle, où des esprits animés par des sentiments communs, et n'ayant pas encore creusé leurs idées, s'accordent sur les mots, faute de fixer leur attention sur les choses, après ce premier étourdissement que cause à des esprits du second ordre l'autorité dominante du génie, chacun reprend peu à peu possession de soi-même, et cherche à se rendre compte de ce qu'il professe. Après la foi vient l'interprétation, et avec l'interprétation le prestige de l'unité de croyance disparaît; les hérésies commencent. C'est ce qui arriva bientôt à l'hégélianisme; on s'expliqua, et dès lors on ne s'entendit plus.

Trois interprétations différentes furent données par les disciples de Hegel de la philosophie de leur maître : l'une dans le sens spiritualiste et religieux, l'autre dans le sens naturaliste et athée; et, entre les deux, une école moyenne essaya de sauver l'orthodoxie hégélienne, de rester fidèle à la haute pensée conciliatrice du philosophe, et de tenir la balance égale entre l'esprit et la nature. Le théisme, le panthéisme et l'athéisme, telles furent les trois doctrines qui se partagèrent l'héritage de Hegel. On appela ces trois divisions de l'école de noms empruntés à la langue de la politique, la *droite*, le *centre* et la *gauche*, qui eut bientôt

son *extrême gauche*. Dès 1833, ces schismes se préparèrent : en 1840, ils étaient consommés.

De ces trois fractions de l'école hégélienne la plus puissante, et celle qui remua le plus les esprits, ce fut évidemment la plus radicale, la plus énergique, à savoir la gauche et l'extrême gauche. La gauche, représentée d'abord par Michelet de Berlin et par le docteur Strauss, s'efforça surtout de s'expliquer sur la personnalité divine et sur l'immortalité de l'âme. Elle établit ces deux points de doctrine, devenus célèbres en Allemagne, que Dieu n'est personnel qu'en l'homme, et que l'âme n'est immortelle qu'en Dieu, ce qui revient à dire que Dieu n'est pas personnel, et que l'âme n'est pas immortelle. Enfin, elle se préoccupait vivement de la personnalité du Christ. Cependant cette partie de l'école restait encore fidèle à l'esprit hégélien en distinguant l'idée et la nature, la logique et la physique, l'esprit et la matière. L'extrême gauche hégélienne s'attaquait à toutes ces distinctions scolastiques. — A quoi bon, disait-elle, cette logique de Hegel, qui ne fait qu'exprimer une première fois, sous une forme abstraite, ce que la nature réalise sous une forme concrète? Pourquoi distinguer l'idée et la nature? L'idée, c'est la nature même. Une fois sur cette pente, rien n'empêchait plus les néo-hégéliens de revenir purement et simplement aux doctrines matérialistes et athées du XVIII^e siècle. C'est ce que fit l'extrême gauche hégélienne dans les écrits de MM. Feurbach, Bruno Bauer, Max Stirner, Arnold Ruge. Encore le premier conservait-il une sorte de religion analogue à celle de l'école positiviste, la re-

ligion de l'humanité. « L'homme seul, disait-il, est le Sauveur véritable! L'homme seul est notre Dieu, notre juge, notre rédempteur! » Mais les disciples allaient plus loin, et ne voulaient pas même de ce dieu-humanité, et de ce culte qu'ils appelaient *anthropolâtrie*. M. Max Stirner combattait l'humanité de Feurbach comme une dernière superstition, et il prêchait l'*auto-lâtrie*, le culte de soi-même : « Chacun est à soi-même son Dieu », disait-il, *quisquis sibi Deus*. « Chacun a droit à tout », *cuique omnia*. Un autre disciple de la même école, M. Arnold Ruge, fondateur des *Annales de Halle*, journal de la secte, disait que « l'athéisme est encore un système religieux : l'athée n'est pas plus libre qu'un juif qui mange du jambon. Il ne faut pas lutter contre la religion, il faut l'oublier » (1).

On comprend que cet esprit d'impiété, dans un pays encore si profondément religieux, dut jeter un grand discrédit sur la philosophie et sur ses interprètes. En Allemagne, on aime la liberté de penser, mais on respecte les choses saintes. Il est permis d'y tout dire, pourvu que ce soit en formules hiéroglyphiques inaccessibles à la foule; mais précisément la jeune école hégélienne était lasse de ces formules, elle voulait parler franc et haut, appeler les choses par leur nom, et ne craignait pas d'employer le langage le plus brutal et le plus grossier. Ce n'est pas tout. En politique comme en philosophie la jeune école professait les doc-

1. M. Saint-René Taillandier est le premier qui ait fait connaître en France cette curieuse déviation de l'hégélianisme (*Revue des Deux-Mondes* du 15 juillet 1874).

trines les plus radicales. 1848 arriva : l'extrême gauche hégélienne devint l'extrême gauche révolutionnaire ; l'athéisme et le socialisme se donnèrent la main : par là s'augmenta encore la répulsion que l'hégélianisme inspirait, et dont la philosophie devait subir le contre-coup. La réaction de 1850 vint la frapper comme elle la frappa chez nous. L'opinion s'éloigna d'elle : le silence se fit autour des universités, occupées en général par des hommes du second ordre, dont quelques-uns cependant, dans la critique surtout, étaient éminents (1). Tous ces faits sont d'autant plus faciles à comprendre qu'ils ont eu leurs analogues parmi nous.

Mais le silence et la paix ne sont pas de ce monde. La philosophie, vaincue avec la révolution, contenue dans les universités, oubliée en apparence par le public, recommença bientôt à se réveiller. Ni l'esprit humain, ni l'Allemagne ne peuvent se passer de philosophie ; mais le réveil se fit par un côté inattendu : il vint du côté des sciences naturelles. Ce phénomène doit avoir sa raison dans l'esprit de notre temps, car c'est aussi ce que nous avons vu chez nous. C'est en effet l'école positive qui a profité parmi nous de la pénitence infligée

1. M. de Reichlin-Meldegg, dans la traduction allemande qu'il a bien voulu faire de notre livre, a remarqué que le tableau était un peu exagéré, et que les universités ont toujours conservé, même en philosophie, une grande autorité en Allemagne. Nous devons tenir compte de cette rectification. Nous avons peut-être attaché trop d'importance au bruit qu'avait fait la philosophie extra-universitaire, celle de Schopenhauer d'un côté, de Moleschott et Büchner de l'autre. Aujourd'hui du reste ce bruit paraît un peu apaisé ; et l'enseignement de l'école, de plus en plus dégagé de tout esprit de système, reste toujours le principal foyer de l'activité philosophique en Allemagne, activité du reste singulièrement affaiblie.

à la philosophie des écoles. En voulant contenir un libre spiritualisme, on a ouvert toute grande au matérialisme une voie large et sans combat.

Un des premiers symptômes du réveil de la philosophie en Allemagne fut le succès inattendu d'un philosophe déjà vieux, qui, depuis plus de trente ans, écrivait au milieu de l'indifférence publique, et dont nous avons cité plus haut quelques paroles pleines d'humeur et de misanthropie : nous voulons parler de Schopenhauer (1) ! L'originalité incontestable de cet écrivain, son style plein de couleur et d'amertume, d'une netteté peu commune en Allemagne, ses invectives acerbes contre la philosophie de l'école, la bizarrerie de son caractère misanthrope et pessimiste, une sorte d'athéisme fier et hautain qui rappelle celui d'*Oberman* (2), ses qualités et ses défauts, convenaient assez à une époque de lassitude intellectuelle où ni la foi ni la philosophie ne satisfaisaient plus personne, la première n'ayant pu se guérir des blessures du docteur Strauss, et la seconde discréditée par l'abus du formalisme scolastique. Les écoles allemandes, frappées d'abord par la réaction,

1. Voyez, sur ce philosophe, le curieux livre de M. Foncher de Careil, *Hegel et Schopenhauer*, auquel nous avons emprunté nos citations. — Depuis notre première édition, M. Th. Ribot a publié sur Schopenhauer un travail plein d'intérêt (*Bibliothèque de philosophie contemporaine*).

2. Rappelons ici, pour ceux qui pourraient ne pas le savoir, qu'*Oberman* n'est pas, comme on serait tenté de le croire ici, un philosophe allemand, mais le titre d'un roman français de M. de Sénancour. *Oberman*, le héros du roman, est une sorte de Werther, de Jacopo Ortis : sous son nom, l'auteur s'abandonne à une misanthropie farouche et athée qui a quelque analogie avec celle de Schopenhauer,

l'étaient maintenant par la philosophie libre et individuelle ; c'est encore ce qui s'est vu également en France, où les écoles, fières d'avoir été frappées par le parti rétrograde, se croyaient naïvement les dépositaires et les organes du libéralisme philosophique, lorsqu'elles se virent tout à coup attaquées du dehors par le mouvement critique et positiviste, et par le mouvement hégélien, là-bas rétrograde, mais ici novateur : c'est ainsi que nous nous sommes vus contraints, nous spiritualistes français, de passer subitement et sans préparation de la gauche à la droite.

Pendant le succès de la philosophie de Schopenhauer ne paraît avoir été en Allemagne qu'une crise passagère. Ce philosophe appartenait encore trop au mouvement qu'il combattait. C'est un idéaliste qui se rattache évidemment à Kant, et même à Fichte ; et par ce côté ses doctrines ont dû paraître assez vite surannées. Où est le temps où l'on pouvait écrire sérieusement et faire croire de pareils axiomes : « Je suis, parce que je veux être ? » En outre il faut être profondément versé dans les mystères de la phraséologie philosophique de l'Allemagne pour comprendre la différence qui peut exister entre la *volonté absolue*, qui est, suivant ce philosophe, l'essence du monde, et l'*idée absolue* de l'école hégélienne. Une volonté sans conscience et une idée sans conscience me paraissent se ressembler beaucoup et ne sont autre chose que l'activité instinctive et immanente de l'être absolu.

C'est dans un ordre d'idées plus positives que l'Allemagne dut chercher une philosophie. Ce furent la

physiologie et les sciences naturelles qui la lui fournirent. Pendant tout le temps qu'avait régné la philosophie de l'identité, les sciences s'étaient isolées et tenues sur la réserve ; et même quelques grands savants, Ersted, Oken, Burdach, Carus et même Müller, avaient évidemment été sous le prestige de l'idéalisme. Des réclamations s'étaient toutefois élevées au nom de l'expérience, et Goëthe lui-même, quoique poëte, mais savant en même temps que poëte, avait bien vu le vice de la méthode spéculative et de la science à priori. « Voici bientôt vingt ans, disait-il, que les Allemands font de la philosophie transcendante. S'ils viennent une fois à s'en apercevoir, ils se trouveront bien ridicules. » Cependant l'empire de la philosophie était si grand, qu'elle s'arrogeait le droit de traiter avec le plus haut dédain les objections de l'empirisme. Si l'on reprochait à cette philosophie de ne pas pouvoir expliquer les faits particuliers, Michelet de Berlin répondait avec hauteur que « de pareilles explications n'étaient pas au-dessus du savoir, mais au-dessous. » On répond ainsi quand on est le plus fort, mais de pareilles réponses se payent nécessairement un jour ou l'autre. C'est ce qui est arrivé en Allemagne à la philosophie de la nature. « La défaveur de ce système est telle, dit Büchner, que le nom de philosophie de la nature n'est presque plus qu'un terme de mépris dans la science. » Les sciences naturelles et positives ont repris le sceptre que la philosophie idéaliste avait été contrainte de céder ; elles ont eu à leur tour leur philosophie, qui n'est autre, il faut le dire, que le plus pur matérialisme. Le chef et le

propagateur de ce nouveau mouvement a été M. Moleschott.

Évidemment l'école de Moleschott donnait la main à l'école de Feuerbach. Celle-ci a rendu l'autre possible ; mais il y a une grande différence entre elles deux, elles ont deux origines différentes. L'école de Feuerbach a une origine hégélienne ; elle est née de la dialectique ; sans doute elle aboutit aussi à une sorte de matérialisme, mais c'est par la déduction, par l'enchaînement logique des idées. C'est une sorte de matérialisme abstrait. C'est encore l'hégélianisme extrême qui, dans Lassalle et ses disciples, aboutissait au socialisme révolutionnaire. L'école de Proudhon représente assez bien chez nous cette espèce de philosophie raisonneuse, violente et chimérique. Le matérialisme de Moleschott et de ses amis a un tout autre caractère, c'est un matérialisme physiologique fondé sur la science, sur les connaissances positives, sur l'expérience. L'école nouvelle ressemble plutôt à l'école de Cabanis, de Broussais et de Littré. Ce qui animait les jeunes hégéliens, comme on les appelait alors, c'était l'esprit révolutionnaire ; ce qui anime Moleschott, c'est l'esprit positif, l'esprit des sciences. En un mot, c'est la revanche de l'empirisme contre la frénésie de la spéculation rationnelle à priori (1).

Le premier écrit où se trouvent exposées les doctrines de la nouvelle école est le livre de Moleschott, intitulé

1. M. de Reichlin-Meldegg fait remarquer, comme nous, que Feuerbach et Moleschott aboutissaient aux mêmes résultats : « Seulement, dit-il, celui-ci procède du dehors au dedans, l'autre du dedans au dehors. »

La circulation (1) (*Kreislauf des Lebens*). C'est un recueil de lettres adressées au célèbre Liebig sur les principales matières de la philosophie : l'âme, l'immortalité, la liberté, les causes finales. Dans ce livre, Moleschott pose le principe du nouveau matérialisme : « Sans matière point de force, sans force point de matière. » Il soutient l'hypothèse d'une circulation indéfinie de la matière, qui passerait sans cesse du monde de la vie au monde de la mort, et réciproquement, et il exalte ce qu'il appelle la toute-puissance de ses transmutations (*Allgewalt des Stoffenwechsels*).

Le livre de Moleschott fit un grand bruit en Allemagne et secoua la léthargie philosophique des esprits ; mais ce qui détermina surtout l'explosion du débat entre le matérialisme et le spiritualisme, ce fut le discours prononcé en 1854 à Göttingue, devant la réunion des médecins et naturalistes allemands, par M. Rodolphe Wagner, l'un des premiers physiologistes de l'Allemagne. Dans ce discours, intitulé *De la création de l'homme et de la substance de l'âme* (2), M. Wagner examinait cette question : « Où en est aujourd'hui la physiologie, d'après ses derniers résultats, par rapport à l'hypothèse d'une âme individuelle essentiellement distincte du corps ? » Pour lui, il déclare que rien dans les résultats de la physiologie ne le conduit nécessairement à admettre une âme distincte, mais que l'ordre moral exige une

1. La première édition de cet ouvrage est de 1852. La traduction française a paru dans la *Bibliothèque de la philosophie contemporaine*.

2. *Menschenschöpfung und Seelensubstanz*. Göttingue, 1854.

telle hypothèse. Dans un autre écrit publié pour expliquer son discours et intitulé *Science et Foi* (*Wissen und Glauben*), il distingue soigneusement ces deux domaines, et il dit : « Dans les choses de la foi, j'aime la foi simple et naïve du charbonnier ; en matière scientifique, je me compte parmi ceux qui aiment à douter le plus possible. »

Cet appel à la foi du charbonnier provoqua une réponse vive et mordante d'un naturaliste distingué, élève d'Agassiz, M. Charles Vogt, l'un des membres du parti radical en Allemagne, siégeant à l'extrême gauche du parlement de Francfort, depuis exilé à Genève, où il est devenu professeur et membre du conseil d'État (1). Il raillait cette double conscience que le savant de Gœttingue essayait de se procurer, l'une pour la science, l'autre pour la religion, et il qualifiait cet expédient de « tenue des livres en partie double ». Mais ce n'est pas seulement dans cette brochure accidentelle que Charles Vogt donna des gages au matérialisme ; ce fut aussi dans des écrits plus scientifiques et plus étendus ; dans ses *Tableaux de la vie animale* (*Bilder aus dem Thierleben*), dans ses *Lettres physiologiques* (*Physiologische Briefe*), et enfin dans un récent morceau, plein de science et de verve : *Leçons sur l'homme, sa place dans la création et dans l'histoire de la terre*. M. Vogt s'est rendu surtout célèbre dans cette polémique par le commentaire qu'il a donné à la définition de Cabanis :

1. Voyez Laugel, *Science et philosophie* (Paris, 1862) : *du problème de l'âme*. On trouve dans cet article des détails intéressants sur l'histoire de la question qui nous occupe.

« La pensée est une sécrétion du cerveau. » Vogt, se défiant de l'intelligence de son lecteur, a cru devoir renchérir sur cette brutale formule, et il nous apprend que « le cerveau sécrète la pensée, comme le foie sécrète la bile et les reins sécrètent l'urine », proposition si manifestement fausse, qu'un autre matérialiste, M. Büchner, a cru devoir la réfuter.

M. Büchner n'en est pas moins, à son tour, l'un des disciples les plus ardents de Moleschott et l'un des interprètes les plus décidés de sa doctrine. Son livre, *Force et Matière* (*Kraft und Stoff*), est de tous les écrits de cette école celui qui a eu le plus de succès ; publié pour la première fois en 1856, il a eu un grand nombre d'éditions ; il a été traduit dans plusieurs langues, et particulièrement dans la nôtre par un ami et compatriote de l'auteur, qui, pour le dire en passant, aurait bien dû faire revoir sa traduction par quelqu'un qui sût le français (1). Quoi qu'il en soit, ce livre, court et nerveux, plein de faits, écrit avec rapidité et clarté, qualités toutes nouvelles dans un livre allemand, peut servir à résumer tous les autres, et contient en peu de pages tout le suc de la doctrine. C'est le vrai manuel du nouveau matérialisme.

Pour avoir une idée, sinon complète, au moins suffi-

1. Une nouvelle traduction a paru depuis ; je suppose qu'elle est plus correcte que la précédente. Signalons en outre deux autres ouvrages de M. Büchner, qui complètent et développent la doctrine de son premier écrit : 1° un recueil de travaux critiques, réunis sous ce titre, *Science et Nature* (traduction française dans la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*, Paris, 1866) ; 2° *L'homme selon la science* (traduction française, Paris, 1872).

sante, de ce singulier mouvement philosophique, il faudrait mentionner encore M. Spietz, qui dans sa *Physiologie du système nerveux* et dans sa dissertation sur les conditions corporelles de l'activité de l'âme, a exposé une doctrine matérialiste qu'il combine d'une manière assez étrange avec la foi à la révélation, ce qui a fait donner à son système le nom de *matérialisme croyant*. Il faudrait y joindre encore *Le système et l'histoire du naturalisme* par Édouard Lowenthal, ouvrage qui a été loué comme l'original par Feuerbach, quoiqu'il ne me paraisse contenir après tout que le vieux système atomistique. Ce que j'y vois de plus remarquable, c'est que l'auteur va plus loin encore que Moleschott et Büchner ; il leur reproche d'être des matérialistes éclectiques, et cela à cause de leur principe de l'union de la matière et de la force. Pour lui, la force n'est pas une condition essentielle et primordiale de la matière : elle n'est qu'un résultat de l'agrégation. Citons aussi, mais avec quelque réserve, M. Czolbe, car il mérite plutôt d'être mentionné parmi les sensualistes que parmi les matérialistes, comme on peut le voir dans sa *Nouvelle exposition du sensualisme* (*Neue Darstellung des Sensualismus.*) Le caractère commun de tous ces écrits que nous avons cités est de s'appuyer sur les sciences positives et d'abandonner presque entièrement la méthode psychologique ou métaphysique, qui avait jusqu'ici, soit en Allemagne, soit en France, soit en Angleterre, caractérisé la philosophie.

Si le matérialisme a suscité en Allemagne une école féconde et puissante, il faut reconnaître que le spiritua-

lisme a élevé de son côté de nombreuses et d'importantes protestations. C'est surtout dans la philosophie proprement dite que le spiritualisme s'est recruté ; mais il a cependant rencontré aussi d'habiles défenseurs parmi les savants. Nous avons déjà dit que des débris de la droite hégélienne s'est formée une école spiritualiste d'un caractère très-prononcé. L'un des principaux représentants de cette école est M. Fichte fils, qui porte avec honneur un nom célèbre dans la science. Dans son *Anthropologie* (1), ce philosophe soutient la doctrine d'une âme non corporelle, quoiqu'il semble admettre avec Leibniz que l'âme n'est jamais sans un corps ; mais ce livre tout spéculatif est antérieur (au moins par la première édition) à la querelle. M. Fichte s'y est mêlé d'une manière plus particulière dans son écrit *sur la question de l'âme* (*Zur Seelenfrage*), qui est une des pièces importantes du débat actuel. La doctrine spiritualiste est d'ailleurs défendue dans un

1. *Anthropologie, die Lehre der menschlichen Seele*. Leipzig, 2^e édition, 1861. M. de Reichlin-Meldgg fait remarquer que la doctrine de Herm. Fichte n'est pas à proprement parler le *spiritualisme*, mais le *réalisme-idéal* (ideal-realismus). Fichte combat le spiritualisme exclusif, qui oppose sans cesse l'esprit à la matière ; il est *moniste*, c'est-à-dire que « suivant lui le corps et l'âme ne font qu'un. » Seulement, il ajoute, et c'est ce qui suffit pour justifier notre affirmation « que l'unité réelle de l'homme ne réside que dans l'esprit, dans l'essence suprà-sensible. » Il est évident que ce n'est ici qu'une question de mots. Le spiritualisme peut s'entendre de bien des manières, et être plus ou moins exclusif : mais placer la réalité de l'homme dans l'esprit, c'est être ce que nous appelons spiritualiste. — Depuis notre première édition, M. H. Fichte a publié un ouvrage important sur la vie future : *Die Lebens Fortdauer*, (Leipzig, 1867), dans lequel il défend la doctrine de l'immortalité personnelle.

recueil philosophique que M. Fichte a fondé avec deux de ses amis, MM. Ulrich et Wirth, et qui est le plus considérable organe périodique que la philosophie ait en Allemagne. C'est la *Revue de philosophie et de critique philosophique* (*Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*), publiée à Halle (1). Dans ce recueil, la nouvelle doctrine matérialiste a été exposée et combattue avec beaucoup de force dans plusieurs articles par M. Zeising. L'un des directeurs du recueil, M. Ulrich, professeur à Halle, a exposé également les idées spiritualistes au point de vue religieux dans son beau livre intitulé *Dieu et Nature* (*Goit und Natur*, Leipzig, 1862). Le spiritualisme a trouvé encore des recrues dans l'école de Herbart, dont M. Drobisch est aujourd'hui le principal représentant. On peut rattacher à la même doctrine, quoique non mêlés à la querelle actuelle, M. Ritter, le grand historien de la philosophie, et M. Trendelenbourg (2), l'un des adversaires les plus pénétrants de la philosophie hégélienne, et dont les *Recherches logiques* sont un des livres les plus remarquables qu'ait produits récemment la philosophie en Allemagne. Enfin parmi les philosophes qui

1. Même observation que pour la note précédente. Le traducteur allemand veut seulement que l'on dise « que la direction de cette revue est *anti-matérialiste*. » Mais elle essaie de s'élever au-dessus « de l'opposition vulgaire entre le spiritualisme et le matérialisme. » Soit, mais c'est toujours une question de mots. Nous n'entendons pas ici le terme de spiritualisme dans le sens étroit, mais dans le sens large : ce n'est pour nous que l'anti-matérialisme. -- Signalons encore une autre revue philosophique de l'Allemagne, sous la direction de l'école de Herbart, *Zeitschrift für die exacte philosophie*, non moins anti-matérialiste que la précédente.

2. Tous deux sont morts depuis notre première édition.

ont défendu la doctrine de l'âme, en se plaçant au point de vue des sciences positives, nous devons nommer à part, et au premier rang, M. Lotze, l'un des plus éminents philosophes de l'Allemagne contemporaine, aussi profondément versé d'ailleurs dans la physiologie que dans la philosophie, et qui, dans deux ouvrages célèbres, *La psychologie médicale* (1) et *Le microcosme* (2), a défendu le point de vue spiritualiste. M. Lotze revient au dualisme cartésien, et semble disposé à accorder que les lois de la vie doivent se ramener aux lois de la physique, de la chimie et de la mécanique; mais il sépare la pensée du corps : il accorde à l'âme seule le pouvoir législatif, et au corps le pouvoir exécutif. Quant à l'explication de la matière elle-même, M. Lotze adopte l'hypothèse monadologique de Leibniz et de Herbart, et essaye de la mettre au niveau de la science contemporaine (3).

1. Leipzig, 1852.

2. *Ibid.*, 1858.

3. Aux noms mentionnés plus haut, il faut encore ajouter parmi ceux qui ont combattu le matérialisme de Moleschott, les noms suivants : MM. J. Schaller, auteur de *Corps et Ame (Leib und seele)*, Weimar 1858), livre auquel il a ajouté depuis un ouvrage moins polémique et plus scientifique sur la *Vie spirituelle de l'homme* (das Seelenleben des Menschen, Weimar 1860); Westhoff (*Matière, Force et Pensée, Stoff, Kraft und Gedauke*, Munster 1862); Drossbach (*Essence de l'immortalité individuelle*); le docteur Michelis (*Le matérialisme érigé en foi du charbonnier*); Robert Schellwein, de Berlin (*La critique du matérialisme*); etc. — Depuis la première édition de cet ouvrage, la querelle entre le matérialisme et le spiritualisme s'est ralentie en Allemagne, comme en France d'ailleurs; la philosophie tend de plus en plus à devenir expérimentale, et à s'appuyer sur les sciences, et elle paraît incliner aux idées de Comte et des Anglais. Dans ce sens, nous citerons la *Psychologie*, tout récemment publiée par M. Brentano (Leipzig, 1874). Les idées de Kant paraissent aussi revenir assez

Ces quelques détails suffisent pour montrer que les deux camps sont riches l'un et l'autre en défenseurs savants, passionnés, convaincus. Si l'on pouvait oublier un instant que ce sont les intérêts les plus chers de l'humanité qui sont ainsi livrés à d'éternelles disputes, on éprouverait une noble joie à voir de telles questions exciter de part et d'autre tant d'hommes de science et de talent. Ces grands efforts pour résoudre d'aussi grands problèmes seront toujours comptés parmi les plus nobles emplois des facultés humaines. On a beau nous inviter à les oublier, ces immortels problèmes; on a beau nous dire de regarder à nos pieds et non pas au-dessus de nous, on n'éteindra pas en nous la soif de l'invisible. Le temps des grandes constructions métaphysiques paraît passé, au moins quant à présent. La philosophie est aux prises avec le réel, avec l'esprit positif du siècle. Triomphera-t-elle? parviendra-t-elle à maintenir l'idée de l'esprit dans un temps où la matière semble triompher de toutes parts?

Voilà la question qui s'agite en Allemagne, et qui en même temps, à peu près sous la même forme, s'agite en

en faveur, et l'illustre Helmholtz leur fait une large part dans son *Optique physiologique*. — Dans le camp matérialiste, mais d'un matérialisme idéaliste inspiré par la doctrine de Schopenhauer, un livre remarquable a eu beaucoup de retentissement dans ces derniers temps : c'est la *Philosophie de l'inconscient* (Philosophie des Unbewussten) de M. Hartmann. Citons dans un ordre d'idées franchement et décidément matérialistes, le dernier ouvrage du docteur Strauss : « La foi ancienne et la foi nouvelle, *Der alte und neue glaube*. » — Enfin, pour compléter l'historique très-insuffisant que nous donnons ici, on devra consulter « l'Histoire du matérialisme » de M. Lange : (*Geschichte des Materialismus und seine Bedeutung in der Gegenwart*, Iserlohn, 1866).

France. Il n'échappera en effet à personne que les phases que nous avons racontées ont les plus grandes analogies avec celles que la philosophie française a traversées depuis 1848. — Les mêmes causes ont produit les mêmes effets. La philosophie indépendante a été d'abord hégélienne et panthéiste, puis critique et positiviste; elle a fini enfin par arborer franchement le drapeau du matérialisme. Un écrivain, plus connu jusqu'ici dans le monde des arts que de la philosophie, M. Louis Viardot, a voulu faire concurrence à M. Büchner. Dans un petit livre intitulé *Libre examen*, il a reproduit la plupart des idées et des doctrines de *Matière et Force*, en les mettant sous l'autorité des plus grands noms : Lucrèce, Bayle, Voltaire, Montaigne etc. Nous avons cru devoir compléter nos études critiques sur le matérialisme, en y joignant un libre examen du *Libre examen* de M. Viardot ; ce sera l'objet du dernier chapitre de cet ouvrage.

SYSTÈME DE M. BUCHNER

Le principe de la nouvelle école matérialiste est ainsi exprimé par le docteur Büchner : « Point de force sans matière, point de matière sans force. » La force, selon Moleschott, n'est pas un dieu donnant l'impulsion à la matière : une force qui plane au-dessus de la matière est une idée absurde. La force est la propriété de la matière, et elle en est inséparable. Essayez de vous représenter une matière sans force, par exemple sans une force d'attraction ou de répulsion, de cohésion ou d'affinité : l'idée même de la matière disparaît, car il lui serait impossible alors d'être dans un état quelconque déterminé. Réciproquement, qu'est-ce qu'une force sans matière, l'électricité sans particules électrisées, l'attraction sans molécules qui s'attirent? « Peut-on soutenir, dit Vogt, qu'il existe une faculté sécrétoire indépen-

dante de la glande, une faculté contractive indépendante de la fibre musculaire? » Ce sont là de pures abstractions. En un mot, comme le dit ingénieusement un savant physiologiste de Berlin, M. du Bois-Reymond, « la matière n'est pas un coche auquel, en guise de chevaux, on mettrait ou l'on ôterait des forces. » Chaque molécule matérielle a ses propriétés inhérentes et éternelles, et les porte partout avec elle. « Une particule de fer, dit le même écrivain, est et demeure la même chose, qu'elle parcourt l'univers dans l'aérolithe, qu'elle roule comme le tonnerre sur la voie ferrée d'une locomotive, ou qu'elle circule dans le globule sanguin par les tempes d'un poète. » Il suit de ces principes que l'idée d'une force créatrice, d'une force absolue, séparée de la matière, la créant, la gouvernant suivant certaines lois arbitraires, est une pure abstraction. C'est une qualité occulte transformée en être absolu.

Ainsi la matière et la force sont inséparables, et l'une et l'autre existent de toute éternité. Indestructibilité de la matière, indestructibilité de la force, tel est le second principe de la philosophie. L'indestructibilité de la matière, soupçonnée depuis longtemps par la science, est devenue une vérité positive depuis les admirables découvertes de la chimie. La chimie a démontré que la même quantité de matière subsiste toujours, quelles que soient les combinaisons différentes où elle entre : c'est la balance qui nous a acquis ce grand résultat. Brûlez un morceau de bois, la balance du chimiste vous apprendra qu'aucune particule de matière n'a été perdue, et même que ce poids a été augmenté

d'une certaine quantité perdue par l'air. Dans toutes les compositions ou décompositions de la chimie, il y a toujours équation entre les éléments et les produits, et réciproquement. La chimie démontre en outre que les diverses substances conservent toujours les mêmes propriétés. Ainsi la matière ne périt jamais, mais elle est dans un mouvement perpétuel; c'est, comme le disait Héraclite d'Éphèse, un feu toujours vivant, un jeu que Jupiter joue éternellement avec lui-même. C'est une circulation incessante de matériaux, dont chaque combinaison accidentelle commence et finit; mais ces matériaux se retrouvent toujours sous une forme ou sous une autre. « Le corps du grand César, dit Hamlet, sert à boucher un mur. » Ainsi rien ne vient du néant, rien ne retourne au néant. L'antique axiome de la philosophie atomistique est démontré.

Il en est de la force comme de la matière, elle est immortelle; elle se transforme, elle ne périt pas. « Ce qui disparaît d'un côté, dit l'illustre Faraday, reparaît nécessairement d'un autre. » L'une des plus belles et des plus éclatantes applications de ce principe est la transformation de la chaleur en mouvement, et réciproquement. Par le frottement, on obtient du feu; par de la vapeur d'eau, on obtient du mouvement. La quantité de mouvement perdue se retrouve en quantité de chaleur; la quantité de chaleur perdue se retrouve en quantité de mouvement. Ainsi la force se conserve comme la matière, et il est facile de le prévoir d'avance. De ces considérations, on doit conclure que la matière et la force n'ont pas été créées, car ce qui ne peut pas être

anéanti ne peut pas être créé. Réciproquement tout ce qui commence doit finir. Ainsi la matière est éternelle, mais elle seule est éternelle : sortis de la poussière, nous retournerons à la poussière. La matière n'est pas seulement éternelle, elle est infinie. Elle est infinie en petitesse et en grandeur. Le microcosme et le macrocosme sont l'un et l'autre infinis. Ici M. Büchner parle comme Pascal, quoique avec moins d'éloquence. Qui ne se rappelle ce magnifique passage sur les deux infinis, où Pascal a déployé toutes les richesses et toutes les grandeurs de sa merveilleuse éloquence? Qui n'a présents à la pensée, d'une part cette sphère infinie dont le centre est partout et la circonférence nulle part, et de l'autre ce ciron qui contient des mondes à l'infini? La nouvelle philosophie allemande se distingue de l'ancien matérialisme en ce qu'elle admet la divisibilité à l'infini. L'atome n'est qu'une représentation de l'imagination. Ni l'observation ni la raison ne peuvent conduire à l'atome. Cette idée d'une division infinie épouvante notre esprit; mais qu'y faire? il faut se résigner à l'incompréhensible.

La matière étant éternelle et infinie, il s'ensuit manifestement que ses lois sont universelles et immuables. C'est ce qui est évident par ce qui précède, car les lois de la matière résultent de ses propriétés. « Les lois sont les rapports nécessaires qui dérivent de la nature des choses. » Or les propriétés de la matière sont éternelles comme elle; ainsi ses lois sont immuables. Si ses lois changeaient, c'est que la matière changerait de propriétés, ou qu'elle prendrait des propriétés contraires

à son essence : ce qui est impossible. Au reste, l'expérience le démontre. Jamais les lois de la nature n'ont souffert le moindre changement. Les miracles n'ont lieu que pour les ignorants et devant les ignorants. Les hordes sauvages, les populations des montagnes, les classes peu éclairées, voient des miracles ; les siècles éclairés, les grandes villes, les centres de civilisation et d'incrédulité n'en voient pas. Ainsi point d'intervention surnaturelle, point d'action accidentelle et contingente d'une cause suprême.

Auguste Comte a dit : « Les cieux ne racontent plus la gloire de Dieu ; ils ne racontent que la gloire de Newton et de Laplace. » M. Büchner accepterait volontiers cette maxime ; selon lui, plus la science du monde a fait de progrès, plus l'idée d'une force créatrice, surnaturelle, providentielle, a été refoulée partout dans les cieux ; nous ne voyons plus aujourd'hui qu'une loi mécanique, mathématique, loi résultant de la nature même de la matière, et qui explique tous les phénomènes conformément aux principes de la géométrie et de la mécanique. Du ciel, passons à la terre. Ici encore nulle intervention immédiate de la Divinité : la science tend à démontrer de plus en plus que les grandes révolutions qui ont agité la surface du globe ont été produites par des causes semblables à celles que nous connaissons aujourd'hui. C'est le temps qui est le grand créateur. On voit que le docteur Büchner admet comme parfaitement démontré le système géologique de M. Lyell, le système des actions lentes. Les journées de création ne sont plus que les évolutions insensibles d'une action

continue. Tout au plus pourrait-on admettre qu'à certains moments les actions des forces qui nous sont connues se sont déployées avec une plus grande puissance. Voici maintenant le grand problème : n'y a-t-il pas eu un moment sur ce globe où une force absolument nouvelle a apparu, la force de la vie ? Comment expliquer la première génération ? Tout se réunit pour nous faire admettre que la vie n'est qu'une combinaison particulière des éléments de la matière, et que cette combinaison a eu lieu aussitôt que les circonstances favorables ont été produites. En effet, aussitôt que ces circonstances ont lieu, la vie se manifeste, et à chaque changement de milieu correspond un changement équivalent et proportionné dans les formes de la vie. A chaque couche terrestre correspond par gradation un nouveau monde vivant : aux couches les plus anciennes, les formes les plus imparfaites ; aux couches les plus récentes, les formes les plus compliquées. Lorsque la mer couvrait partout les continents, il n'y avait que les poissons et les plantes aquatiques qui pussent exister. Le continent, à mesure qu'il s'est formé, s'est couvert de forêts qui ont absorbé la masse d'acide carbonique nécessaire aux plantes, nuisible aux animaux qui remplissaient l'air ; l'air, dépouillé de ce gaz perfide, est devenu propre à la respiration des animaux. Ainsi tout semble indiquer que les formes organiques sont les résultantes du milieu et des conditions extérieures où elles sont placées.

Le docteur Büchner et son école admettent donc sans hésiter les générations spontanées. Là où l'air, la chaleur et l'humidité combinent leur activité, là se

développe avec une certaine rapidité ce monde infini d'animaux microscopiques que l'on appelle les infusoires. Cependant M. Büchner est un peu ébranlé par les nombreuses et très-fortes raisons qui militent contre les générations spontanées. Il s'en tire par une hypothèse. — Suivant lui, on pourrait supposer que les germes de tous les êtres vivants existent de toute éternité, et ont attendu pour se développer la production des circonstances favorables ; que ces germes, dispersés dans l'espace, sont descendus sur la terre après la formation de la couche solide, et ont éclos lorsqu'ils ont trouvé les milieux qui leur étaient nécessaires.

Partisan peu déguisé, malgré cette hypothèse, des générations spontanées, le docteur Büchner l'est également, on doit le prévoir, de la transformation des espèces : car quelque part que l'on soit disposé à accorder aux puissances génératrices de la matière, il est difficile de soutenir que la nature ait pu produire spontanément un homme, un cheval, un éléphant, surtout lorsqu'on professe que la nature n'a jamais mis en jeu que des forces semblables à celles que nous connaissons. C'est pourquoi, lorsqu'on est décidé à écarter l'hypothèse d'une puissance créatrice et d'une intervention providentielle, on est amené à supposer que toutes les formes organiques naissent les unes des autres par des modifications insensibles. L'auteur s'appuie principalement sur ces deux faits : — le germe de toutes les espèces se ressemble ; et l'animal, à mesure qu'il se développe, passe par toutes les formes inférieures du règne animal, ou du moins il représente, aux différents degrés

de son développement, les types principaux de la série; — les animaux fossiles paraissent n'être autre chose que les embryons des animaux actuels. Agassiz l'a démontré pour les poissons, et il conjecture la même vérité pour toutes les autres classes d'animaux. D'après ces deux faits, pourquoi ne pourrait-on pas conjecturer que le règne animal a commencé par les formes les plus générales et les plus embryonnaires, et que peu à peu, sous les influences des circonstances extérieures, ces formes générales se sont modifiées et diversifiées ?

Le livre du docteur Büchner est antérieur au livre célèbre de Darwin sur l'origine et la transformation des espèces (1), sans quoi il n'aurait pas manqué de s'en servir pour défendre son hypothèse; mais il le cite avec admiration dans une note de la dernière édition, et nous dit qu'il ne se doutait pas que la science viendrait si vite confirmer ses conjectures et lui apporter les preuves les plus convaincantes à l'appui de ses assertions. Darwin lui sert surtout à résoudre le problème difficile de l'appropriation des formes au milieu; en d'autres termes, le problème des causes finales.

On prévoit que le matérialisme moderne, comme le matérialisme ancien, doit s'élever avec beaucoup d'énergie contre les causes finales, contre l'hypothèse d'un prétendu dessein dans la nature. On prétend que, dans la nature, tout a été fait pour l'usage de l'homme ! Mais alors à quoi bon les animaux nuisibles ? Les théologiens

1. L'auteur cite le livre de Darwin dans sa 8^e édition, p. 85, et renvoie à l'examen qu'il a fait de cet ouvrage dans son livre : *Science et Nature*,

de tous les temps se sont torturé l'esprit de la façon la plus comique pour expliquer l'existence de pareils êtres. A quoi bon la maladie, et tous les maux physiques en général ? Les théologiens disent que la maladie est le résultat du péché ; mais c'est une erreur causée par l'ignorance. La maladie est aussi ancienne que la vie organique ; la paléontologie nous montre beaucoup d'ossements d'animaux changés par la maladie. Les couleurs des fleurs, dit-on, sont faites pour charmer les yeux , mais combien de fleurs se sont épanouies et s'épanouiront sans que l'œil de l'homme les ait jamais vues ! On insiste sur l'utilité des organes et leur appropriation à une fin ; mais l'anatomie comparée nous fait connaître un grand nombre d'organes inutiles et rudimentaires, qui, utiles pour une espèce, sont tout à fait inutiles dans d'autres espèces : par exemple, les mamelles rudimentaires de l'homme, les dents de la baleine, etc. Il y a des animaux hermaphrodites qui possèdent les organes des deux sexes, et ne peuvent cependant se féconder eux-mêmes. A quoi bon cette complication ? Les monstruosité sont encore une preuve décisive contre les causes finales. Il y a des animaux parfaitement conformés qui naissent sans tête, et par conséquent dont la vie est impossible. N'est-il pas absurde que la nature se donne la peine d'achever de pareilles formes, qui sont parfaitement inutiles ? On invoque la *vis medicatrix* ; mais à quoi bon les médecins, si la nature se guérit toute seule ? Et combien de fois ceux-ci ne voient-ils pas dans les maladies, dans les blessures, la nature agir à contre-sens, et mettre en

péril la vie du malade? Pourquoi, dit M. Littré, la nature ne nous avertit-elle pas quand nous avalons un poison? Pourquoi ne le rejette-t-elle pas? Pourquoi l'introduit-elle dans la circulation, comme si c'était un aliment utile? Pourquoi enfin, lorsque le poison est absorbé, détermine-t-elle des convulsions qui ne servent de rien au malade, et qui l'emportent?

Mais, s'il n'y a pas dans la nature de puissance qui agisse conformément à un but, comment se produisent ces appropriations qui nous émerveillent? Selon Büchner, c'est l'énergie des éléments et des forces de la matière qui, dans leur rencontre fatale et accidentelle, a dû donner naissance à d'innombrables formes, lesquelles devaient se limiter mutuellement, et, par suite du frottement et de l'action réciproque, s'adapter les unes aux autres, comme si elles étaient faites l'une pour l'autre. Parmi toutes ces formes, celles-là seules ont survécu qui se sont trouvées appropriées d'une manière quelconque aux conditions du milieu. Que de tentatives malheureuses ont dû avorter parce qu'elles n'ont pas rencontré les conditions nécessaires à leur existence!

C'est ici que le livre de Darwin vient heureusement à l'appui du docteur Büchner pour lui fournir le principe dont il a besoin pour expliquer la disparition de certaines espèces, la conservation des autres. Le système de Darwin repose sur deux principes, le principe de l'élection naturelle, le principe de la concurrence vitale. Toutes les races vivantes se disputent la nourriture, toutes combattent les unes contre les autres pour

la conservation et pour l'empire. Cet état de guerre, que Hobbes rêvait seulement entre les hommes primitifs, c'est la loi universelle de la vie animale. Dans cette lutte, les moindres avantages peuvent servir à donner la supériorité aux uns sur les autres, à assurer la conservation de certaines formes et la disparition de celles qui étaient moins favorisées. La conformité du but n'est donc qu'un résultat, et non une intention; c'est le résultat de certaines causes naturelles, qui ont amené accidentellement ces diverses appropriations.

Après avoir cherché à établir que les forces actives de la nature ne peuvent pas être séparées de la nature elle-même, les matérialistes emploient des arguments analogues contre cette autre force que nous appelons âme, et qui n'est, suivant eux, qu'une simple fonction de l'organisation.

S'il y a une proposition évidente pour le physiologiste et le médecin, c'est que le cerveau est l'organe de la pensée, et que l'un est toujours en proportion de l'autre. La grandeur de l'intelligence est en rapport avec la grandeur, la forme, la composition chimique du cerveau. Parlons d'abord de la grandeur. Les animaux qui n'ont pas de cerveau, ou qui n'en ont que des rudiments, sont placés au plus bas degré de l'échelle intellectuelle. Si quelques animaux paraissent avoir un plus grand cerveau que l'homme, c'est surtout par le développement des parties qui président aux fonctions de relation et de sensation; mais celles qui président aux fonctions propres de la pensée sont plus petites que chez l'homme. La forme du cerveau n'est pas moins intéressante à

étudier que sa grandeur. On a trouvé aussi dans les anfractuosités ou circonvolutions cérébrales les causes de la diversité des intelligences. Le professeur Huschke a démontré que l'intelligence des races animales était en proportion du nombre des sinuosités cérébrales. Suivant le célèbre Wagner, qui a disséqué le cerveau de Beethoven, ce cerveau présentait des anfractuosités plus profondes et plus nombreuses que celles des cerveaux ordinaires. Les stries du cerveau, à peine visibles chez l'enfant, augmentent chez l'adulte, et l'activité intellectuelle augmente avec elles. Les observations sur la démence, l'idiotisme et la folie confirment ces données. Selon le docteur Parchappe, le poids du cerveau diminue en raison du degré plus ou moins fort de la démence. Le crétinisme provient toujours d'une déformation du cerveau. La plupart des médecins sont d'accord pour reconnaître que, dans la plupart des cas de folie, on trouve des altérations morbides dans le cerveau; et si l'on ne peut les constater dans tous les cas, c'est sans doute à cause de l'imperfection de nos moyens anatomiques. Mêmes observations pour la comparaison des races humaines : quelle différence entre le crâne d'un nègre et le crâne noble et développé de la race européenne! Si l'intelligence est en raison directe du cerveau, la réciproque n'est pas moins vraie. Le développement et l'exercice de l'intelligence développent le cerveau, comme l'exercice du lutteur développe les muscles. Si l'on compare les crânes modernes aux crânes antiques, il est indubitable que le crâne des Européens a considérablement grandi en valeur. Plus

le type est ancien, plus le crâne est développé dans la partie occipitale, plus il est plat dans la partie frontale. Les chapeliers savent par expérience que les classes cultivées ont besoin de plus grands chapeaux que les classes du bas peuple.

Quant à la composition chimique du cerveau, elle est beaucoup moins simple qu'on n'a pu le croire et il contient des substances complexes qu'on ne rencontre nulle part ailleurs, telles que la cérébrine, etc. Certaines matières grasses paraissent avoir une importance considérable dans la composition cérébrale. Le rôle du phosphore y est aussi très-important, et Moleschott a pu dire : « Sans phosphore, point de pensée. »

Tout en admettant que l'âme ou la pensée est et n'est autre chose qu'une fonction organique, le docteur Büchner combat cependant la célèbre doctrine de Cabanis que « la pensée est une sécrétion du cerveau », doctrine qu'un autre écrivain matérialiste, M. Ch. Vogt, a cru devoir rajeunir en ces termes : « Il y a le même rapport entre la pensée et le cerveau qu'entre la bile et le foie, l'urine et les reins. » M. Büchner veut bien reconnaître que cette comparaison n'est pas heureuse, « car, dit-il avec raison, l'urine et la bile sont des matières palpables, pondérables et visibles ; ce sont en outre des matières excrémentielles que le corps a usées et qu'il rejette, tandis que la pensée n'est pas une matière que le cerveau produit et rejette, c'est l'action même du cerveau. L'action de la machine à vapeur ne doit pas être confondue avec la vapeur rejetée par la machine. » La pensée est la résultante de toutes les forces réunies dans le cerveau ;

cette résultante ne peut pas être vue, elle n'est, selon toute apparence, que l'effet de l'électricité nerveuse. « Il y a, dit Huschke, le même rapport entre la pensée et les vibrations électriques des filaments du cerveau qu'entre la couleur et les vibrations de l'éther. » Enfin Moleschott a résumé avec précision toute cette doctrine en ces mots : « La pensée est un mouvement de la matière. »

Telles sont les grandes lignes du système du docteur Büchner et les principales raisons du nouveau matérialisme allemand. Il est assez inutile d'insister sur les derniers chapitres du livre *Matière et Force*, chapitres qui traitent des idées innées, de l'immortalité de l'âme, de la différence de l'homme et de l'animal : ces chapitres sont tellement dénués d'aperçus nouveaux, les solutions et les idées sont tellement prévues par tous ceux qui ont quelque habitude de ces questions, que ce serait perdre notre temps que de nous y arrêter davantage. Tels qu'ils sont, ils achèvent et complètent l'exposition du système matérialiste le plus net, le plus franc et le plus lumineux qui ait paru en Europe depuis le fameux *Système de la nature*. L'auteur ne peut prétendre assurément à aucune invention, à aucune originalité ; mais il a rassemblé ce qui était épars, lié ce qui était incohérent, dit tout haut ce que beaucoup pensent tout bas, et cela dans un livre court, rapide, clair, bien composé. Il nous rend un vrai service en nous donnant un adversaire à combattre au lieu de ces fantômes insaisissables qui, flottant sans cesse entre le matérialisme et le spiritualisme, ne permettent de les atteindre en aucun endroit,

III

DE LA MATIÈRE EN GÉNÉRAL

Tout esprit philosophique, en lisant l'exposition précédente du système du docteur Büchner, aura sans doute été frappé d'une étrange lacune : c'est que l'auteur, qui explique tout par l'existence de la matière, a entièrement oublié de nous dire ce que c'est que la matière et ce qu'il entend par ce mot. Ce n'est pourtant pas là une question de peu d'importance, et elle a occupé pendant des siècles des hommes qui n'étaient ni des fous ni des enfants. Ne sait-on pas que, dans l'idée de ce que nous appelons corps et matière, il entre deux éléments bien différents : l'un qui se compose de nos sensations, c'est-à-dire de nos diverses modifications; l'autre qui vient du dehors et est réellement distinct et indépendant de nos impressions? Or, lorsqu'on soutient que la matière est le principe des choses, on parle évidemment de la

matière telle qu'elle est en soi, et non telle qu'elle nous apparaît; car, si l'analyse venait à démontrer que l'idée de la matière se réduit à nos sensations et ne contient rien d'extérieur, la matière disparaîtrait par cela même, n'étant plus qu'une modification de notre esprit, et le matérialisme se changerait en idéalisme. Il est donc de toute évidence que la première condition d'un système matérialiste est de faire le partage de ce qui vient de nous-mêmes et de ce qui vient du dehors dans la notion de corps ou de matière; mais ce partage est très-difficile, comme le prouve l'histoire de la science. M. Büchner s'en est entièrement dispensé, et son système pêche dès lors par la base.

Essayons de faire ce qu'il n'a pas fait, montrons par l'analyse combien la notion de matière est obscure et imparfaite, combien peu elle se suffit à elle-même, combien elle s'évanouit et se disperse à l'examen. « C'est un je ne sais quoi, dit Fénelon, qui fond en mes mains dès que je le presse. »

Il faut rechercher d'abord ce qu'on entend vulgairement par un corps. Un corps est une masse solide, colorée, résistante, étendue, mobile, odorante, chaude ou froide, etc.; en un mot, c'est un objet qui frappe mes sens, et je suis tellement habitué à vivre au milieu de tels objets, à m'en servir, à en jouir, à les craindre, à les espérer, qu'ils me paraissent ce qu'il y a de plus réel au monde; je ris de ceux qui les mettent en doute, et si je veux me représenter par l'imagination mon propre esprit, je lui donne la forme d'un corps. Qu'y a-t-il de solide et de fidèle dans cette sorte de représentation

de la matière ? La philosophie, pour répondre à cette question, commence par distinguer l'apparence de la réalité. Cette distinction, les sciences les plus exactes et les plus positives nous l'ont rendue familière. En astronomie, tout repose sur la distinction des mouvements réels et des mouvements apparents. Si nous consultons les apparences, le soleil paraît se mouvoir d'orient en occident, entraînant avec lui les planètes. Dans la réalité, c'est la terre qui se meut et qui possède deux mouvements que nous ne ressentons ni l'un ni l'autre, l'un de rotation sur elle-même, l'autre de translation autour du soleil. Il faut distinguer aussi dans les astres la grandeur apparente et la grandeur réelle, la situation apparente et la situation réelle. Pour avoir la hauteur vraie d'un astre dans l'espace, les astronomes sont obligés de tenir compte de la déviation des rayons lumineux à travers l'atmosphère, c'est-à-dire de la réfraction. Toute l'optique en général nous apprend à ne pas confondre les apparences visibles avec la vraie forme, la vraie grandeur, la vraie position, le vrai mouvement des objets.

Nous sommes autorisés, par tous ces faits et par d'autres bien connus, à nous demander si, dans la notion que nous nous faisons des corps, il n'y a pas une part qu'il faut attribuer à l'observateur lui-même, qui vient de lui et qui disparaît avec lui. Parmi les qualités que nous attribuons à la matière, il y en a deux surtout qui nous paraissent animer la nature, et sans lesquelles elle nous semblerait livrée à la mort : c'est la lumière et le son. Eh bien ! demandons aux physiciens ce que c'est

que le son, ce que c'est que la lumière. Voici ce qu'ils nous répondent : Le son et la lumière sont des vibrations, c'est-à-dire des mouvements. Arrêtons-nous quelques instants sur cette belle théorie physique qui a jeté un si grand jour sur la question de la perception extérieure.

Si l'on pince une corde tendue, on lui communique un mouvement de va-et-vient et d'oscillation que nos sens peuvent saisir : le toucher la sent frémir sous le doigt ; la vue, à la place d'une ligne très-nette, perçoit une corde renflée vers le milieu et beaucoup moins lumineuse, dont le renflement va sans cesse en diminuant jusqu'à ce qu'elle soit revenue à l'état de repos. Cette sorte de mouvement est ce qu'on appelle une vibration, et c'est de ce fait élémentaire qu'est sortie toute la théorie vibratoire, si considérable dans la physique moderne, et qui est appelée à un si grand avenir. Or, tant que dure la vibration, tant que le doigt sent frémir la corde, nous entendons un son. Le son commence et finit avec la vibration. Il y a plus, les expériences les plus exactes et les calculs les plus précis établissent un rapport rigoureux entre la hauteur des sons produits et le nombre des vibrations, nombre qui lui-même est en relation constante avec la longueur des cordes, la tension, etc. Il est donc permis d'affirmer que la cause unique du son ou de la sensation sonore est un mouvement. Ce mouvement se communique par l'air, qui lui-même est un corps vibrant, jusqu'à l'oreille, instrument habilement disposé pour rassembler et transmettre les vibrations aériennes au nerf acousti-

que. C'est là, là seulement, que cesse le son mécanique et qu'il est remplacé par le son sensible. C'est là que le mouvement se transforme en sensation, phénomène inexplicable et peut-être absolument inexplicable.

Ce qu'il y a de certain, c'est que jusqu'au moment où le nerf acoustique entre en jeu, il n'y a absolument autre chose en dehors de nous qu'un mouvement vibratoire, de telle sorte que si nous supposons un instant que l'auditeur disparaisse, que le nerf capable de percevoir le son soit détruit ou paralysé, qu'il n'y ait sur la terre ou dans l'espace aucun animal capable d'entendre, il n'y aura rien en dehors de nous, absolument rien qui ressemble en quoi que ce soit à ce que nous appelons un son.

Il a fallu bien du temps, bien des expériences, bien des raisonnements, pour appliquer à la lumière cette théorie des vibrations. Les vibrations sonores peuvent être perçues par les sens, les vibrations lumineuses ne le sont pas ; le milieu élastique qui transmet le son est également perçu par les sens, c'est l'air ; le milieu élastique qui est censé transmettre la lumière ne tombe sous aucun de nos sens, c'est l'éther. Il suit de là que pour le son, la théorie vibratoire est immédiatement donnée par l'expérience, et n'est que le résumé des faits ; pour la lumière au contraire, la théorie vibratoire est une hypothèse conçue par l'esprit, et qui peut être plus ou moins vérifiée par l'expérience : de là la lenteur avec laquelle cette théorie s'est introduite, et les difficultés qu'elle a rencontrées. Quoi qu'il en soit, elle est aujourd'hui définitivement admise par les physi-

ciens, et ici encore on a pu dire : considérée hors de nous, hors du sujet sentant, hors de l'œil qui la voit, la lumière n'est qu'un mouvement. La sensation lumineuse est un phénomène propre à l'œil vivant, qui ne peut avoir lieu qu'en lui et par lui.

Mais voici qui est bien plus extraordinaire et qui prouve d'une manière décisive à quel point nos sensations sont subjectives et dépendantes de nos organes, et combien nos idées sur la matière, telle que les sens nous la donnent, doivent être rectifiées par l'esprit : c'est l'identité, à peu près admise aujourd'hui par tous les physiciens, de la chaleur et de la lumière. Quoi de plus différent, au point de vue de la sensation, que ces deux ordres de phénomènes ? Ils paraissent même très-souvent séparés. Je puis avoir chaud dans l'obscurité, par exemple dans les mines, et froid par une lumière éclatante. Malgré ces oppositions superficielles et apparentes, les expériences de Melloni ont tellement multiplié les analogies entre les deux agents que la science n'hésite guère à conclure à leur identité (1). La chaleur, comme la lumière, se meut en ligne droite et avec la même vitesse ; elle se réfléchit comme la lumière ; comme elle, elle se réfracte et selon les mêmes lois, elle se transmet à travers les corps, ainsi que la lumière elle-même. Enfin on sait que par l'addition de deux lumières on peut produire de l'obscurité ; eh bien ! en

1. Melloni, *De l'identité des rayons de toutes sortes* (Bibliothèque universelle de Genève, 1842). Voyez, sur les travaux de Melloni, une intéressante étude de M. Jamin dans la *Revue des Deux-Mondes* du 15 décembre 1854.

combinant deux sources de chaleur, on peut produire du froid : c'est ce qu'a prouvé une remarquable expérience de MM. Fizeaux et Foucault (1). Pour conclure avec un remarquable traité de physique récent : « Jamais, quand on s'est adressé à un rayon simple, on n'a trouvé une variation de lumière sans une variation correspondante de chaleur. Une telle concordance de résultats donne à penser que la chaleur et la lumière ne sont peut-être que les manifestations différentes d'un seul et même rayonnement ; la différence ne résulterait que de l'espèce de modification que peut subir l'objet frappé. Sur la vue, ce rayonnement donnerait l'impression de lumière ; sur le toucher, l'impression serait toute différente (2). »

En dehors de nous, en dehors du sujet sentant, il n'y a donc pas deux choses, chaleur et lumière, mais une seule, qui se diversifie dans nos organes de sensation. La chaleur, c'est la lumière perçue par les nerfs tactiles, et la lumière, c'est la chaleur perçue par le nerf optique. Enfin, comme nous avons vu que la lumière n'est qu'un mouvement, la chaleur aussi n'est qu'un mouvement. Ainsi, pour résumer toute cette théorie, abstraction faite du sujet sentant ou vivant, de l'animal en un mot, il n'y a dans la nature, ni chaud, ni froid, ni lumière, ni obscurité, ni bruit, ni silence ; il n'y a que des mouvements variés, dont la mécanique détermine les lois et les conditions.

1. Verdet, *Théorie mécanique de la chaleur*, p. 16.

2. *Traité élémentaire de physique*, par MM. d'Almeida et Boutan.

La physiologie vient à l'appui de la physique pour démontrer la subjectivité de nos sensations. Voici la loi fondamentale de nos sensations, suivant Müller, le grand physiologiste allemand : « La même cause peut produire des sensations différentes dans les diverses espèces de nerfs ; les causes les plus différentes produisent une même sensation dans chaque catégorie de nerfs (1). » C'est ainsi que l'électricité mise en contact avec chacun de nos sens détermine dans chacun d'eux des sensations spéciales : dans l'œil des phénomènes lumineux, dans l'oreille des sons, dans la bouche des saveurs, dans les nerfs tactiles des picotements. Les narcotiques produisent également des phénomènes internes d'audition et de vision, des bourdonnements dans les oreilles, des flamboiements dans les yeux, des fourmillements dans les nerfs tactiles. Réciproquement, la sensation lumineuse est produite dans l'œil par les vibrations de l'éther, par des actions mécaniques, par un choc, un coup, par l'électricité, par des actions chimiques. Il en est de même de chacun des autres sens. Müller conclut de ces faits que les sens ont chacun leurs énergies distinctes et déterminées, qui en sont comme les qualités vitales, et il approuve cette belle théorie d'Aristote, anticipation de tout ce que nous venons de dire, à savoir que la sensation est « l'acte commun du sensible et du sentant. »

Je suis loin de vouloir affirmer qu'il n'y a rien d'extérieur, et, comme on dit, d'objectif dans nos percep-

1. Müller, *Physiologie*, t. II, l. v, Notions préliminaires.

tions, et que tout se réduit aux divers états du sujet sentant. Rien de plus éloigné de ma pensée qu'une telle supposition. On peut donner d'excellentes raisons pour établir la réalité du monde extérieur, et la meilleure sans doute est que nous ne pouvons pas nous empêcher de l'admettre. Il n'y a donc pas lieu de douter de la réalité des choses extérieures, et un pareil doute sera toujours frivole ; mais ce qui n'est pas frivole, c'est la difficulté où nous sommes de déterminer avec précision ce qui est extérieur et ce qui ne l'est pas, difficulté à laquelle est suspendue toute l'hypothèse matérialiste.

Pour ne pas trop prolonger ce débat, je suppose que l'on ait démontré par l'analyse et par le raisonnement que ce qu'il y a d'extérieur dans la matière, c'est tout ce que nous concevons pouvoir subsister en l'absence du sujet sentant, par exemple, l'étendue, le mouvement, l'impénétrabilité. Ici les difficultés cessent d'être psychologiques ; elles deviennent métaphysiques. J'en signalerai seulement deux de la plus haute importance : la divisibilité à l'infini et la coexistence de la force et de l'étendue.

M. Büchner, abandonnant sur ce point la tradition matérialiste, renonce à l'hypothèse des atomes, et admet la divisibilité à l'infini de la matière ; mais par là même il me paraît laisser échapper tout ce qu'il y a de positif et de clair dans le concept de la matière. Par la divisibilité à l'infini, la matière s'évanouit et se disperse, sans qu'on puisse saisir et retenir un seul instant son image. Imaginez en effet un composé, soit, par exemple, un monceau de sable : qu'y a-t-il de réel dans cet objet ?

Ce sont évidemment les grains de sable dont il est composé, car le composé lui-même n'est quelque chose que pour mon esprit : il n'est que la somme de ses parties ; s'il n'y avait pas de parties, il ne serait pas. On peut donc dire en toute rigueur qu'un composé n'a de réalité que celle qu'il doit à ses particules intégrantes : c'est une forme qui n'est rien sans la matière à laquelle elle s'applique. Le monceau de sable n'ayant de réalité que celle des grains de sable qui le composent, supposons maintenant que le grain de sable lui-même soit un composé : ce grain de sable n'aura, comme le monceau lui-même, qu'une réalité provisoire et relative, subordonnée à la réalité de ses particules constituantes. Supposez la même chose de ces mêmes parties : elles ne seront pas encore elles-mêmes la réalité que nous cherchons, et, poursuivant cette recherche jusqu'à l'infini, puisqu'il n'y a pas de dernier terme, nous ne trouverons jamais ce qui constitue la réalité de la matière. Nous dirons donc de la matière en général ce que nous disons de chaque composé en particulier, qu'elle n'est qu'un être provisoire et relatif, subordonné à quelque condition absolue que nous ignorons.

Le même raisonnement peut s'appliquer à la force comme à la matière, ces deux choses étant inséparables, suivant MM. Moleschott et Büchner. Si la matière est divisible à l'infini, la force l'est également ; mais nous dirons, comme tout à l'heure, qu'une force composée n'a d'autre réalité que celle des forces composantes dont elle résulte. La force d'un attelage de deux chevaux n'est que la somme de deux forces inhérentes

à ces chevaux. Dans la réalité, ce qui existe, ce n'est pas la résultante, ce sont les deux forces distinctes et associées. S'il en est ainsi, la force générale répandue doit se ramener aux forces élémentaires inhérentes aux particules du tout ; mais, si ces particules elles-mêmes sont composées, les forces qui y adhèrent le sont aussi, et par conséquent ne sont pas encore les vraies forces que nous cherchons. Enfin, si toute force est divisible à l'infini, nous ne trouverons jamais la dernière force, cet atome de force sans lequel la force composée n'est rien de réel. Ainsi la force s'évanouit comme la matière même.

Essayez maintenant de concevoir cet infini divisible (matière et force) comme un absolu qui existe par soi-même, vous n'y parviendrez pas. Qu'y a-t-il, que peut-il y avoir d'absolu dans un composé ? Ce sont les éléments, car personne ne dira, par exemple, que cet arbre, cette pierre, possèdent l'existence absolue. Ces êtres ne sont que des formes accidentelles produites par la rencontre des éléments. Le tout lui-même, le *cosmos*, n'est que la forme des formes, la somme de toutes les formes antérieures. La nécessité absolue de la matière ne peut donc résider que dans les éléments de la matière, et c'est là que les matérialistes l'ont toujours placée. Mais s'il n'y a pas d'éléments, où réside alors la nécessité absolue ? Et comment la matière pourrait-elle être conçue comme existant par elle-même ?

Ainsi la divisibilité infinie de la matière, si elle était admise comme véritable, devrait conduire l'école allemande à admettre un principe différent de la matière

qui, donnant quelque consistance à cette fluidité absolue, lui permettrait d'exister. En un mot, une étude plus approfondie du problème ramènera la nouvelle école du matérialisme à l'idéalisme ou au spiritualisme.

Ce n'est pas tout. MM. Moleschott et Büchner ont posé comme principe évident par soi-même la coexistence nécessaire de la matière et de la force; mais si dans les corps vous faites abstraction de la force, de laquelle dérivent déjà le mouvement et l'imperméabilité, que reste-t-il pour constituer la matière? Rien autre chose que l'étendue. La matière est donc une chose étendue, douée de force. Cette chose étendue se meut, c'est-à-dire qu'elle se déplace dans l'espace : elle se distingue donc de l'espace qui la contient. Or c'est ici précisément que le matérialisme a toujours été très-embarrassé; car comment distinguer cette particule étendue de la particule d'espace à laquelle elle correspond, et qu'elle remplit? L'imagination, qui prend ici la place de l'entendement, vous représente bien une espèce de grain de poussière flottant dans l'air. C'est ainsi que les atomes d'Épicure flottaient dans le vide. Mais commencez par dégager ce grain de poussière de tout ce que la vue ou les autres sens nous en font connaître : réduisez-le à l'étendue et à la force, n'oubliez pas que la force est une propriété de la matière, et par conséquent de l'étendue, et dites-vous que cet atome, considéré en soi, n'est pas autre chose qu'une portion d'étendue. Il n'a donc aucun caractère par lequel il puisse se distinguer de la portion d'espace correspondante qu'il est censé habiter. Ne dites pas qu'il s'en distingue par

la force qui l'anime, car alors ce serait la force qui constituerait la matière; la matière se perdrait dans la force, ce qui est le contraire de votre système et l'abandon du principe matérialiste. Si au contraire vous admettez une matière essentiellement étendue, vous la confondrez, comme Descartes, avec l'espace, et alors essayez de comprendre le mouvement, la figure, la diversité, dans cet espace infini, homogène et plein!

J'en ai dit assez pour établir que le nouveau matérialisme allemand a montré dès son début une assez grande ignorance des questions, en posant comme principe la coexistence de la force et de la matière sans donner aucune définition ni de l'une ni de l'autre, et sans montrer par quels liens elles s'unissent. L'insuffisance démontrée du principe se manifeste dans toutes ses conséquences. C'est ce que nous allons voir dans les chapitres suivants.

IV

LA MATIÈRE ET LE MOUVEMENT

Quelque inconnue que nous soit l'essence de la matière, il est cependant une de ses propriétés bien certaine qui se concilie difficilement avec l'hypothèse d'une matière éternellement subsistant par elle-même, ayant en soi, en soi seule, la raison de toutes ses déterminations : cette propriété est ce que l'on appelle l'*inertie*. Voilà bien longtemps que l'on a cru trouver dans l'inertie la preuve d'une puissance supérieure à la matière, d'un premier moteur. A la vérité, beaucoup de philosophes et de savants semblent considérer cet argument comme suranné, et lui attribuent assez peu d'importance. Je crois cependant qu'en y réfléchissant plus profondément, on pourrait rendre à cette preuve toute sa portée.

Établissons d'abord avec exactitude ce que l'on ap-

pelle inertie. Nous ne pouvons mieux faire apparemment que de rapporter les définitions de Newton, de d'Alembert et de Laplace.

Voici la loi exposée par Newton au commencement de ses *Principia philosophiæ* : « Corpus omne perse-
« verare in statu suo quiescendi vel movendi unifor-
« miter in directum, nisi quatenus à viribus impressis
« cogitur statum suum mutare. » D'Alembert exprime la même loi sous cette forme : « Un corps abandonné à lui-même doit persister éternellement dans son état de repos ou de mouvement uniforme. » Enfin Laplace s'exprime ainsi avec un peu plus de développement : « Un point en repos ne peut se donner de mouvement, puisqu'il ne renferme pas en soi de raison pour se mouvoir dans un sens plutôt que dans un autre. Lorsqu'il est sollicité par une force quelconque et ensuite abandonné à lui-même, il se meut constamment d'une manière uniforme dans la direction de cette force; il n'éprouve aucune résistance, c'est-à-dire qu'à chaque instant sa force et sa direction de mouvement sont les mêmes. Cette tendance de la matière à persévérer dans son état de mouvement et de repos est ce que l'on nomme *inertie* : c'est la première loi du mouvement des corps (1). » Je pourrais multiplier les diverses formules que l'on a données de cette loi; mais on peut consulter à cet égard tous les traités de mécanique : il n'en est pas un qui ne contienne ce principe, qu'un corps est incapable de se donner à lui-même le mou-

1. Laplace, *Système du monde*, t. III, ch. II.

vement, et quand il l'a reçu, de l'arrêter, de le suspendre, d'en changer la vitesse et la direction.

Il semble qu'après avoir exposé un tel principe, la question soit immédiatement résolue, car si l'on commence par poser en principe qu'un corps quelconque est incapable de se donner le mouvement, il en résulte que le mouvement n'a pu lui être communiqué que par une cause distincte de lui. A la vérité, chaque corps est mis en mouvement par un autre corps, et cet autre corps peut bien nous servir à expliquer le mouvement du premier; mais ce second corps n'ayant pas pu se donner le mouvement a dû le recevoir d'un autre corps qui, n'ayant pu non plus se le donner, a dû le recevoir, et ainsi de suite à l'infini. De sorte que si nous n'admettons pas en dehors du tout une cause motrice, le mouvement n'aura jamais de cause, sera toujours un phénomène sans cause. C'est déjà ce que disait Aristote. Il insistait surtout sur l'impossibilité de poursuivre cette chaîne à l'infini, et sur la nécessité d'admettre à la fin un premier moteur (1).

Quelque évidente que paraisse au premier abord cette conclusion, elle soulève néanmoins un certain nombre de difficultés, qu'il est urgent d'examiner et de discuter, pour que cette preuve atteigne toute la force dont elle est susceptible.

Il faut d'abord convenir qu'elle a été quelquefois exposée sous une forme qui prêtait à l'objection. Par exemple, dans la profession de foi du vicaire savoyard,

1. Aristote, *Physique*, l. VIII.

J.-J. Rousseau s'exprime ainsi : « Pour moi, je suis tellement persuadé que l'état naturel de la matière est d'être en repos, et qu'elle n'a en elle-même aucune force pour agir, qu'en voyant un corps en mouvement, je juge aussitôt que c'est un corps animé, ou que le mouvement lui a été communiqué. » Mais d'où J.-J. Rousseau peut-il savoir que l'état naturel de la matière est le repos? C'est là un pur préjugé. Ce préjugé vient de ce que nous voyons habituellement les corps passer du mouvement au repos, et qu'un mouvement que nous avons vu commencer finit toujours par s'arrêter. C'est ce qui faisait croire aux scolastiques, avant Galilée, que la matière a une tendance naturelle au repos, et que pour elle le mouvement est un état violent contre lequel elle lutte. Mais Galilée a détruit ce préjugé qui paraissait durer encore au temps d'Euler puisqu'il l'expose en ces termes : « Les uns, dit-il, disent que tous les corps ont un penchant naturel pour le repos, que le repos est leur état naturel, et que le mouvement est pour eux un état violent; de sorte que quand un corps est mis en mouvement, il incline par sa propre nature à retourner à l'état de repos, et qu'il fait des efforts pour arrêter le mouvement sans y être forcé par quelque cause externe ou étrangère... Ne voyons-nous pas, disent-ils, sur le billard qu'avec quelque force que nous poussions une bille, son mouvement se ralentit assez promptement, et qu'elle rentre bientôt dans le repos? Une horloge aussi, dès que son mouvement n'est plus entretenu par la force externe dont elle est montée, s'arrête et est en repos. En gé-

néral, on remarque dans toutes les matières que leur mouvement ne dure pas plus longtemps que la force externe dont elles sont agitées. » A cette opinion, Euler répondait : « Dès que nous faisons attention à toutes les circonstances, nous rencontrons tant d'obstacles qui s'opposent au mouvement, que nous ne saurions être surpris de voir que tous les mouvements sont sitôt éteints. En effet, sur le billard, c'est proprement le frottement qui diminue le mouvement de la bille, qui ne saurait s'avancer sans froter sur le drap. Ensuite, l'air lui-même étant une matière, cause aussi quelque résistance capable de diminuer le mouvement des corps. De là, il est clair que c'est le frottement et la résistance de l'air qui s'opposent au mouvement de la bille, et qui la réduisent bientôt au repos. Or ces causes sont externes, et l'on comprend que sans ces obstacles le mouvement de la bille devrait durer toujours (1). » Il est donc évident, d'après cela, que les corps n'ont pas une propension naturelle au repos, et qu'il est inexact de dire, avec J.-J. Rousseau, que l'état naturel de la matière est le repos. S'il en est ainsi, n'en résulte-t-il pas que l'argument du premier moteur tiré de l'inertie de la matière est singulièrement affaibli? Car cet argument suppose toujours que la matière étant naturellement en repos, il a fallu une cause pour la mettre en mouvement. Mais puisque le repos n'est pas plus naturel à la matière que le mouvement, pourquoi ne pas supposer tout aussi bien la matière primitivement en mouvement

1. Euler, *Lettres à une princesse d'Allemagne*, 2^e partie, lettre V.

que primitivement en repos? Et dès lors, il n'est plus nécessaire de supposer un premier moteur.

A cette difficulté, nous croyons que l'on peut répondre : Sans doute, il ne serait pas légitime de supposer une matière naturellement en repos ; mais par la même raison, je ne puis la supposer naturellement en mouvement, puisqu'elle est indifférente entre l'un et l'autre. Cependant elle se meut. Il faut une raison suffisante pour expliquer ce mouvement. Cette raison n'est pas en elle par hypothèse. Elle est donc en dehors d'elle ; et il y a un principe de mouvement qui n'est pas la matière elle-même.

Je vais plus loin ; et du principe de l'inertie, je crois que l'on peut conclure que la matière n'est qu'une substance dépendante et dérivée.

Supposez un instant que la matière existe par elle-même. N'est-il pas évident qu'elle ne peut exister qu'à l'état de repos, ou à l'état de mouvement? Mais aucun de ces deux états ne lui est essentiel. Aucun des deux ne résulte de sa nature ; car, s'il en résultait, il ne serait pas vrai de dire que le corps est indifférent soit au repos, soit au mouvement ; on lui remarquerait une certaine propension pour l'un plutôt que pour l'autre. Or les phénomènes ne montrent rien de semblable. Un corps en repos ne fait aucun effort pour sortir de son état tant qu'il n'est pas sollicité par une force externe. Il n'y a donc aucune raison pour que la matière par elle-même se décide entre ces deux états. Il faut cependant qu'elle se décide pour être, car elle ne peut pas exister à l'état indéterminé ; cet état même serait un état de

repos, et alors l'argument du premier moteur reprendrait toute sa force. N'ayant donc en elle-même aucune raison de choisir entre ces deux états, elle ne sera pas : et ainsi elle n'existe que par une force distincte d'elle-même. Telle est la conséquence qui suit rigoureusement, à ce qu'il me semble, du principe de l'inertie, uni au principe de la raison suffisante. L'argument du premier moteur ne concluait qu'à la contingence du mouvement dans la matière ; cet argument, poussé plus avant, conclut à la contingence de la matière elle-même.

Et que l'on ne dise pas que nous employons ici un principe métaphysique, le principe de la raison suffisante, et que de tels principes ne sont pas de mise dans les sciences positives ; car je réponds que ce principe est celui-là même qu'emploient les mathématiciens pour établir l'inertie. Que dit, en effet, Laplace ? Que si l'on suppose un point isolé dans l'espace, ce point, n'ayant aucune raison d'aller à droite ou à gauche, ou dans aucune direction, restera en repos ; et que si ce point est en mouvement, n'ayant aucune raison de changer de direction, il suivra la ligne droite ; et enfin que s'il a une vitesse donnée, n'ayant aucune raison de changer de vitesse, il conservera toujours la même (1). Ainsi,

1. Stuart-Mill nous dit dans sa *Logique* que cet argument est un cercle vicieux qui suppose précisément ce qui est en question. En effet, dit-il, ce n'est qu'à la condition que la matière soit inerte, que l'on accordera qu'elle n'a aucune raison de se mouvoir spontanément : si au contraire elle avait en soi une vertu motrice, ce serait là une raison déterminante ; or, rien ne prouve à priori que cette raison soit en dehors d'elle, plutôt qu'en elle-même. Mais lors même qu'on admettrait que cet argument à priori est insuffisant, il resterait toujours ce fait que, dans toutes les expériences, la matière

quelque aversion que les savants aient pour les principes métaphysiques, il leur est impossible de ne pas s'en servir, ou leur science elle-même s'écroule tout entière. Il suit de là qu'en appliquant le même mode de raisonnement, on peut dire : la matière étant indifférente au repos et au mouvement, n'ayant en elle rien qui l'incline à l'un ou à l'autre, et cependant ne pouvant exister à cet état indéterminé (ni repos, ni mouvement), n'existera pas tant qu'une force différente ne lui aura communiqué une détermination quelconque, c'est-à-dire, comme l'expérience l'indique, le mouvement avec sa direction et sa vitesse.

Cependant toute difficulté n'est pas encore écartée ; et voici l'objection qui nous attend : « Vous accordez, nous dira-t-on, que la matière n'a point de penchant naturel pour le repos. Soit : voilà qui est incontestable. Mais qui vous dit qu'elle n'a pas pour le mouvement un penchant qui ne demande qu'à être déterminé par une circonstance ? Qui vous assure que le mouvement n'existe pas en principe dans la matière elle-même, qu'il n'y est pas, comme l'ont dit quelques philosophes, *in nisu*, à l'état d'effort ou de tendance ? Et si une telle tendance existe dans la matière, pourquoi ne pas admettre qu'elle ait été éternellement en mouvement ? Voici ce qu'Euler répondait à cette nouvelle manière de voir.

« Les autres, dit-il, sont plus à craindre, puisque ce sont les fameux philosophes wolffiens... Ils soutiennent

se comporte exactement comme s'il n'y avait en elle aucune raison interne de se mouvoir, ou de ne se pas mouvoir ; et cela suffit pour notre raisonnement.

que tout corps, en vertu de sa propre nature, fait continuellement des efforts pour changer d'état, c'est-à-dire que, lorsqu'il est en repos, il fait des efforts pour se mouvoir, et que s'il est en mouvement, il fait des efforts pour changer continuellement de vitesse et de direction. Ils n'allèguent rien en preuve de ce sentiment, si ce n'est quelque raisonnement creux tiré de leur métaphysique. Je remarque seulement que ce sentiment est contredit par le principe que nous avons si solidement établi (le principe de l'inertie), et par l'expérience qui est parfaitement d'accord avec ce principe. En effet, s'il est vrai qu'un corps en repos demeure, en vertu de sa nature, en cet état, il est faux qu'il fasse, en vertu de sa nature, des efforts pour changer cet état. De même, s'il est vrai qu'un corps en mouvement conserve, en vertu de sa nature, ce mouvement avec la même direction et la même vitesse, il est absolument faux que le même corps, en vertu de sa nature, fasse de continuels efforts pour changer son mouvement (1). »

Nous pourrions nous borner à l'autorité d'Euler, qui, on l'accordera, n'est pas médiocre dans une question de philosophie mathématique. Mais essayons d'aller un peu plus loin. Si les corps avaient une tendance naturelle au mouvement, comme les scolastiques prétendaient qu'ils en avaient une au repos, cette tendance ne devrait-elle pas se manifester extérieurement par des signes déterminés et précis? Sans doute nous voyons bien que les corps se meuvent, ce qui prouve qu'ils n'ont

1. Euler, même lettre.

pas de répugnance au mouvement ; mais nous ne voyons pas qu'ils tendent d'eux-mêmes au mouvement, car toutes les fois qu'un mouvement se produit dans un corps, nous sommes assurés qu'il a une cause externe ; nous le supposons toujours, et nous la trouvons souvent. Bien plus, nous mesurons la force qui est dans la cause par le mouvement produit ; et dans ce calcul nous n'attribuons absolument rien au corps lui-même ; ce qui ne peut se comprendre si le corps est de moitié dans son mouvement, s'il coopère avec la cause externe pour déterminer la direction et la vitesse de ce mouvement. Or, rien de semblable ne se présente : les choses se passent exactement comme si le corps était absolument désintéressé dans son propre mouvement. Sans doute, nous voyons que, dans certains cas, dans la chute des corps par exemple, le corps augmente de vitesse à chaque instant, d'où l'on pourrait croire que c'est sa propre vitesse qui s'ajoute à celle qui lui est communiquée. Mais ce serait là une erreur : la vraie cause de cette accélération de mouvement est dans la cause externe elle-même, qui, continuant d'agir à chaque instant, produit sans cesse un nouvel effet, tandis que chacun des effets antérieurs persiste en vertu même de la loi de l'inertie. Ainsi, même dans ce cas, si favorable en apparence à la théorie d'un mouvement essentiel à la matière, la théorie précédente se vérifie. Dans le phénomène du choc, chacun des corps choqués peut déterminer un mouvement dans l'autre corps ; et ainsi chaque corps peut être cause de mouvement, mais jamais pour lui-même, et seulement pour tout autre que

lui. Si donc dans l'expérience rien n'indique cette tendance essentielle que l'on suppose, si les choses se passent exactement comme si elle n'existait pas ; tout ce que l'on peut affirmer, c'est que les corps ont la capacité d'être mus, ce qui est évident ; qu'ils ont aussi la capacité de transmettre le mouvement, ce qui n'est pas contesté ; mais affirmer qu'ils font effort pour se mouvoir, c'est leur prêter une sorte d'âme, c'est dépasser l'autorité des faits, c'est instituer une hypothèse toute gratuite. L'expérience ne me montre absolument que ceci : des corps mus par d'autres corps, mus eux-mêmes par d'autres corps, et cela à l'infini. Or si en dehors de cette chaîne il n'y a pas une cause motrice, je dis que c'est là une série de mouvements sans cause et sans raison. Mais si j'admets un instant qu'une série indéfinie de phénomènes puisse exister sans raison suffisante, je puis admettre la même chose pour chaque phénomène en particulier : car qu'y a-t-il de plus dans la totalité que dans un seul ? Or, admettre qu'un seul phénomène puisse exister sans raison et sans cause, c'est renverser toute la science.

Cependant ce n'est pas là le seul aspect de la question. Voici la grande objection que l'on oppose à l'argument d'un premier moteur fondé sur l'inertie de la matière. Vous prenez, nous dit-on, une conception abstraite, purement mathématique, pour l'expression de la réalité. L'inertie de la matière est vraie en mécanique rationnelle, en géométrie, c'est-à-dire qu'abstraction faite des forces qui animent la nature, la matière est indifférente au repos et au mouvement. Mais la matière

réelle n'est pas cette masse brute et paresseuse qui a besoin d'être mise en mouvement par une cause extérieure. Cette notion de la matière est depuis longtemps abandonnée par la science. L'analyse des phénomènes de la matière nous découvre à chaque instant en elle une activité énergique, une sorte de vitalité; il est évident que la matière est perpétuellement en action, qu'elle a une tendance à l'action. Il faut donc réintroduire ces éléments dont vous faites abstraction. Appellerez-vous inertie cette force qui anime la nature, que Newton a découverte dans le système planétaire, et qu'on applique aujourd'hui à l'univers entier! Mais cette force attractive par laquelle le monde se donne le mouvement, elle est indispensable à la matière; elle complète et corrige tout ce que l'on nous enseigne sur l'inertie. Il n'y a pas besoin d'autre Dieu, d'autre moteur, que l'attraction elle-même.

« Je ne sais en quel sens, dit Diderot, les philosophes ont supposé qu'elle était indifférente au mouvement et au repos. Ce qu'il y a de bien certain, c'est que tous les corps gravitent les uns sur les autres; c'est que toutes les particules des corps gravitent les unes sur les autres; c'est que dans cet univers tout est en translation ou *in nisu*, ou en translation et *in nisu*, à la fois. Cette supposition des philosophes ressemble peut-être à celle des géomètres, qui admettent des points sans aucune dimension, des lignes sans largeur ni profondeur, des surfaces sans épaisseur. Pour vous représenter le mouvement, disent-ils, outre la matière existante, il vous faut imaginer une force qui agit sur

elle. Ce n'est pas cela : la molécule, douée d'une qualité propre à sa nature, par elle-même est une force active. Elle s'exerce sur une autre molécule qui s'exerce sur elle (1). »

Pour résoudre cette objection, j'essayerai d'établir les trois propositions suivantes : 1° l'inertie n'est pas une abstraction, mais un fait réel et universel, qui n'est nullement contredit ni infirmé par l'attraction ; 2° l'attraction entendue comme une force essentielle, inhérente à la matière, est une pure hypothèse, et l'on a souvent essayé de la ramener aux lois ordinaires du mouvement ; 3° en admettant l'attraction comme une propriété effective de la matière, elle ne détruirait pas le caractère de contingence que nous avons essayé de démontrer.

Telles sont les trois propositions qu'il s'agit d'établir. Ce n'est qu'avec une extrême circonspection et en quelque sorte en tremblant que nous nous avançons sur ce terrain glissant et délicat de la haute philosophie physique. Mais nos adversaires parlent de toutes ces choses avec tant d'autorité et de légèreté, ils sont si fiers de ce qu'ils avancent, et si méprisants de ceux qui ne pensent pas comme eux, que nous nous devons de les suivre sur ce terrain, tout en reconnaissant, ce qu'ils ne font pas, la témérité et la difficulté de l'entreprise.

L'inertie, nous dit-on, est une abstraction ; j'avoue ne pas bien comprendre ce que cela signifie. Veut-on dire

1. Diderot, *Principes philosophiques de la matière et du mouvement*. M. Vachrot, dans son livre de la *Métaphysique et de la science* fait aussi la même objection (Préface, p. 17, 2^e édition).

par là que l'inertie est une des propriétés de la matière, mais que ce n'est pas la seule; qu'à côté de l'inertie, il y en a d'autres, l'attraction, l'affinité, la force vitale, etc., et que considérer l'inertie séparément de ces autres propriétés, c'est faire une abstraction! J'entends cela, et je l'admets. Mais à ce compte, la lumière est une abstraction, le son une abstraction, l'électricité une abstraction, et ainsi de suite; car toutes ces propriétés sont mêlées dans la nature; et dans la science, on est obligé de les considérer l'une après l'autre. Mais conclura-t-on de là que la lumière, le son, l'électricité, ne sont pas des faits réels, mais de pures conceptions idéales qui n'existent que dans notre esprit? Ce serait une conséquence absolument fautive. Pourquoi donc affirmerait-on cela de l'inertie? Ce n'est pas seulement dans mon esprit que les corps sont inertes, c'est dans la réalité. Lorsque je construis une machine, je la construis dans la supposition que les matériaux que j'emploie sont inertes: tous les mouvements qui s'accomplissent dans la nature sont soumis à la loi de l'inertie; les mouvements de corps célestes qui sont les plus considérables de tous, et les plus simples, supposent également cette loi. Enfin, si l'inertie est une pure abstraction, je ne vois pas pourquoi on n'en dirait pas autant de toutes les autres propriétés de la matière, et par exemple de l'attraction elle-même; dès lors, il ne sera pas plus permis de raisonner sur l'attraction que sur l'inertie.

Le fait de l'inertie étant incontestable, reste à savoir s'il est infirmé par un autre fait également incontestable, le fait de l'*attraction*.

C'est ici le lieu de se demander ce qu'il faut entendre par attraction. Ce mot a deux sens profondément distincts, dont la confusion jette un grand trouble et une obscurité dans les esprits. Il faut s'appliquer à les démêler. Le mot d'attraction signifie d'abord un fait, un fait de l'expérience, fait absolument irréfutable, et dont la loi a été découverte par Newton. Ce fait, c'est que deux corps, ou, si l'on veut, deux molécules étant en présence, ces deux molécules se meuvent l'une vers l'autre selon la ligne droite qui unit leurs centres ; en second lieu, que ces deux corps ayant une masse inégale, c'est le plus petit qui fait le plus de chemin vers le plus grand : ce qu'on exprime en disant que l'attraction est proportionnelle aux masses ; en troisième lieu, que plus un corps est éloigné, plus il est lent à se rapprocher d'un autre qui est censé l'attirer : ce que l'on exprime en disant que l'attraction a lieu en raison inverse du carré des distances. Tous ces faits sont absolument indubitables, et la démonstration de ces admirables lois a été la plus grande découverte qu'ait faite le génie humain dans l'interprétation de la nature. Mais, en réalité, qu'est-ce que l'expérience nous montre ? Rien autre chose que ceci : des mouvements réciproques. Voilà ce qu'il y a de certain, d'absolument certain ; mais cela seul est certain. Il n'en est pas de même de l'attraction considérée comme cause ; ce qui est le second sens que l'on attache à ce mot. Ici, il ne faut plus entendre le mouvement lui-même représenté par une métaphore, mais la cause hypothétique de ce mouvement. Cette cause est-elle dans le corps ou en dehors

du corps, est-elle matérielle ou spirituelle, est-elle essentielle au corps ou lui est-elle communiquée? Ce sont là des questions sur lesquelles la philosophie physique peut discuter, mais qui ne doivent pas être confondues avec les questions expérimentales que l'observation jointe au calcul a définitivement résolues. Laissons donc un instant l'attraction considérée comme cause, et prenons-la comme un effet dont provisoirement la cause nous est inconnue.

Voyons donc si l'attraction ainsi entendue, c'est-à-dire comme la chute réciproque des molécules les unes vers les autres, contredit en quoi que ce soit le principe de l'inertie. Je dis que ces deux propriétés, loin de se contredire, sont liées étroitement l'une à l'autre. C'est, en effet, parce qu'on suppose l'incapacité radicale d'un corps à se mouvoir lui-même, que l'on peut déterminer exactement les conséquences qui doivent résulter d'une attraction réciproque. Comment pourrait-on rectifier, comme on l'a fait, avec une si admirable précision, les perturbations planétaires, si l'on supposait un seul instant que les astres peuvent se donner à eux-mêmes des changements de mouvement, qui ne seraient pas le résultat de l'attraction? Tout changement de mouvement suppose une cause extérieure, et l'on est arrivé à déterminer à priori l'existence et la situation d'une planète perturbatrice, en tenant compte de tous les changements de mouvement que l'on remarquait dans l'orbite d'Uranus. Comment cela aurait-il été possible si Uranus avait été capable de se mouvoir lui-même et de varier la direction et la vitesse de son mouvement? Toutes les découvertes dans

le monde astronomique supposent donc l'inertie (1) ; et il n'y a nulle contradiction à admettre qu'un corps qui en meut un autre ne se meut pas lui-même, car c'est là ce qui a lieu en effet. Ainsi, l'inertie et l'attraction, loin de se contredire l'une l'autre, se supposent au contraire réciproquement.

Voyons maintenant si l'attraction, considérée comme cause de mouvement, peut infirmer les conséquences que nous avons déduites de la loi de l'inertie. C'est ici qu'il faut user de la plus grande réserve, car que savons-nous de l'attraction comme cause de mouvement ? Newton lui-même est sur ce point d'une extrême circonspection. Il a soin de nous avertir à plusieurs reprises, dans ses *Principes*, « qu'il emploiera indifféremment les mots d'attraction, d'impulsion, de tendance vers un centre ; qu'il considère ces différentes forces, non physiquement, mais mathématiquement ; que le lecteur doit bien se garder de donner à ces expressions le sens d'un mode d'action déterminé, et d'attribuer aux centres, qui ne sont que des points mathématiques, de vraies forces, dans le sens physique (2). » Plus loin, il nous dit qu'il emploie le mot d'attraction dans un sens mathématique, « quoique, physiquement parlant, ce soient plutôt des impulsions (3). »

1. « L'inertie de la matière est principalement remarquable dans les mouvements célestes, qui, depuis un grand nombre de siècles, n'ont pas éprouvé d'altérations sensibles. » (Laplace, *Système du monde*, t. III, ch. II.)

2. Newton, *Principia mathematica*. London, 1726, p. 6.

3. *Ibid.*, p. 160, *Quamvis fortassè, si physicè loquamur verius dicantur impulsus.*

Dans un autre passage, il énumère les différentes hypothèses que l'on peut faire sur la cause de l'attraction : « Soit, dit-il, que ce mouvement ait pour cause la tendance réciproque des corps les uns vers les autres, ou bien des esprits (*spiritus*) émis par ces corps et les agitant mutuellement, ou enfin l'action d'un éther ou d'un air subtil, d'un intermédiaire quelconque, corporel ou incorporel, dans lequel les corps seraient plongés, et qui les pousserait l'un vers l'autre (1). » Il semble même incliner tout à fait vers cette dernière hypothèse à la fin de son ouvrage, et revenir à la matière subtile de Descartes, lorsqu'il nous dit : « Il serait peut-être à propos d'ajouter, en terminant, quelque chose sur un esprit très-subtil (*spiritu subtilissimo*) qui pénètre tous les corps et en remplit les vides; par la force et les actions duquel les particules des corps s'attirent réciproquement aux moindres distances et deviennent contiguës; par lequel les corps électriques agissent à des distances plus grandes, soit en repoussant, soit en attirant les corps voisins; qui est la cause de l'émission de la lumière, de la réflexion, de la réfraction, de l'inflexion, et enfin de la chaleur des corps; par lequel toute sensation est excitée, et le mouvement des membres déterminé par la volonté des animaux, la vibration de cet esprit subtil étant propagée des organes externes jusqu'au cerveau par les filaments capillaires des nerfs, et renvoyée du cerveau aux muscles. Mais ces matières ne peuvent être traitées en peu de mots; et d'ailleurs

1. Newton, *Principia mathematica*. London, 1726, p. 188.

nous n'avons pas encore une assez grande abondance d'expériences pour les résoudre (1). » Ce curieux passage, tout en trahissant les incertitudes de la pensée de Newton, ne nous apprend-il pas qu'il était encore beaucoup plus près qu'on ne le croit de la philosophie mécanique de Descartes, et qu'il inclinait fort à considérer le phénomène de l'attraction comme le résultat d'une agitation de molécules d'un fluide extrêmement subtil, dans lequel les corps planétaires seraient plongés. Mais ce qui est le plus décisif, c'est le passage suivant : « Il est inconcevable que la matière brute et inanimée puisse opérer sur d'autre matière sans un contact mutuel ou sans l'intermédiaire de quelque agent immatériel ; il faudrait pourtant que cela fût ainsi, en supposant avec Épicure que la gravitation est essentielle et inhérente à la matière, et c'est là une des raisons qui m'a fait demander que vous ne m'attribuassiez pas l'opinion de la gravité innée. La supposition d'une gravité innée inhérente et essentielle à la matière, tellement qu'un corps puisse agir sur un autre à distance et au travers du vide, sans aucun intermédiaire qui propage de l'un à l'autre leur force et leur action réciproque, cette supposition, dis-je, est pour moi une si grande absurdité que je ne crois pas qu'un homme qui jouit d'une faculté ordinaire de méditer sur des objets physiques, puisse jamais l'admettre. La gravité doit être causée par un agent qui opère constamment selon certaines lois ; mais j'ai laissé à la décision

1. *Principia mathematica*, p. 530.

de mes lecteurs la question de savoir si cet agent est matériel ou immatériel (1). »

Il résulte de ces différents textes, qu'aux yeux de Newton (qui a bien le droit d'être écouté quand il s'agit de la nature de l'attraction) ce phénomène était vraisemblablement l'effet d'une cause mécanique, agissant conformément aux lois générales du mouvement, quoiqu'on n'ait pas encore assez d'expériences pour rien affirmer sur la nature de cette cause mécanique. Quelques-uns des plus grands savants du XVIII^e siècle ont adopté cette opinion, par exemple Euler, qui, tout en défendant énergiquement la loi de Newton contre les cartésiens, admettait cependant avec ceux-ci que tous les phénomènes de mouvement s'expliquent mécaniquement, et rejetait l'idée d'une attraction à distance, comme d'une qualité occulte renouvelée des scolastiques. Voici ce que nous dit Euler à ce sujet :

« C'est un fait constaté par les raisons les plus solides que, dans tous les corps célestes, il règne une gravitation générale par laquelle ils sont poussés ou attirés les uns vers les autres, et que cette force est d'autant plus grande que les corps sont plus proches entre eux. Ce fait ne saurait être contesté; mais on dispute s'il faut l'appeler une impulsion ou une attraction, quoique le seul nom ne change rien dans la chose même. Votre Altesse sait que l'effet est le même, soit qu'on pousse un chariot par derrière ou qu'on le tire par devant; ainsi l'astronome, uniquement attentif à l'effet de

1. *Lettre à Bentley.*

cette force, ne se soucie pas si les corps célestes sont poussés les uns vers les autres, ou s'ils s'attirent mutuellement, de même que celui qui n'examine que les phénomènes ne se met pas en peine si la terre attire les corps, ou si les corps y sont poussés par quelque cause invisible. Mais si l'on veut pénétrer dans les mystères de la nature, il est très-important de savoir si c'est par impulsion ou attraction que les corps célestes agissent les uns sur les autres ; si c'est quelque matière subtile et invisible qui agit sur les corps et les pousse les uns vers les autres, ou si ces corps sont doués d'une qualité cachée ou occulte par laquelle ils s'attirent mutuellement. Les philosophes sont fort partagés là-dessus ; ceux qui sont pour l'impulsion se nomment *impulsionnaires*, et les partisans de l'attraction se nomment *attractionnistes*. Feu M. Newton inclinait beaucoup vers le sentiment de l'attraction (1), et aujourd'hui tous les Anglais sont attractionnistes fort zélés. Ils conviennent bien qu'il n'y a ni cordes, ni aucune des machines dont on se sert ordinairement pour tirer, dont la terre puisse se servir pour attirer à soi les corps et y causer la pesanteur ; encore moins découvrent-ils quelque chose entre le soleil et la terre dont on puisse croire que le soleil se servirait pour attirer la terre. Si l'on voyait un chariot suivre les chevaux sans qu'ils y fussent attelés, et qu'on n'y vît ni corde, ni autre chose propre à entretenir quelque communication entre le chariot et les

1. Nous venons de voir, par les passages qui précèdent, que c'est là une assertion très-exagérée, et que Newton paraissait incliner vers l'opinion opposée.

chevaux, on ne dirait pas que le chariot fût tiré par les chevaux : on serait plutôt porté à croire que le chariot serait poussé par quelque force, quoiqu'on n'en vît rien, à moins que ce ne fût le jeu de quelque sorcière. Cependant messieurs les Anglais n'abandonnent pas leur sentiment (1).

«... Les philosophes anglais soutiennent que c'est une propriété essentielle de tous les corps de s'attirer mutuellement ; que c'est comme un penchant naturel que les corps ont les uns pour les autres, en vertu duquel les corps s'efforcent de s'approcher mutuellement, comme s'ils étaient pourvus de quelque sentiment ou désir. D'autres philosophes regardent ce sentiment comme absurde et contraire aux principes d'une philosophie raisonnable. Ils ne nient pas le fait ; ils tombent même d'accord qu'il y a actuellement au monde des forces qui poussent les corps les uns vers les autres ; mais ils soutiennent que ces forces agissent de dehors sur les corps, et qu'elles se trouvent dans l'éther, ou cette matière subtile qui environne tous les corps, de même que nous voyons qu'un corps plongé dans un fluide en peut recevoir plusieurs impressions pour le mettre en mouvement : donc, selon les premiers, la cause de l'attraction réside dans les corps mêmes et dans leur propre nature ; et, selon les derniers, cette cause réside hors des corps, dans le fluide subtil qui les environne. Dans ce cas, le nom d'attraction serait peu propre. Il faudrait dire que les corps sont poussés les uns vers les autres.

1. Euler, *Lettres à une princesse d'Allemagne*.

«... Le dernier sentiment plaît davantage à ceux qui aiment des principes clairs dans la philosophie, puisqu'ils ne voient pas comment deux corps éloignés l'un de l'autre peuvent agir l'un sur l'autre, à moins qu'il n'y ait quelque chose entre eux. Supposons qu'avant la création du monde Dieu n'ait créé que deux corps éloignés l'un de l'autre; qu'il n'existât hors d'eux absolument rien, et que ces corps fussent en repos; serait-il bien possible que l'un s'approchât de l'autre, ou qu'ils eussent un penchant à s'approcher? Comment l'un sentirait-il l'autre dans l'éloignement? comment pourrait-il avoir un désir de s'en approcher? Ce sont des idées qui révoltent; mais dès que l'on suppose que l'espace entre les corps est rempli d'une matière subtile, on comprend d'abord que si cette matière peut agir sur les corps en les poussant, l'effet serait le même que s'ils s'attiraient mutuellement (1). Puisque nous savons donc que tout l'espace entre les corps célestes est rempli d'une matière subtile qu'on nomme l'éther, il semble plus raisonnable d'attribuer l'action mutuelle des corps à une action que l'éther y exerce, quoique la manière nous soit inconnue, qu'à une qualité inintelligible..... On devrait donc regarder l'attraction comme une propriété occulte, en tant qu'on la donne pour une propriété essentielle à la ma-

1. A cette affirmation Voltaire, d'Alembert et toute l'école attractionniste opposaient l'objection suivante : c'est que l'attraction est proportionnelle à la masse, c'est-à-dire à la quantité de matière, tandis que l'impulsion n'est proportionnelle qu'à la quantité de surface. Cette objection serait exacte s'il s'agissait d'un fluide qui n'exercerait d'action qu'à la surface. Mais s'il pénètre à l'intérieur du corps et en remplit tous les interstices, qui assure que la loi de l'impulsion n'est pas observée?

lière; mais comme aujourd'hui on tâche de bannir toutes les qualités occultes, l'attraction, considérée dans ce sens, doit être aussi bannie (1). »

Plusieurs tentatives ont été faites par des physiciens illustres pour résoudre scientifiquement le problème posé par Euler : la réduction de l'attraction à l'impulsion. M. Arago, dans sa notice sur Laplace, nous rend compte de l'une de ces tentatives, et ne semble pas éloigné d'y incliner.

« L'accusation de qualité occulte dirigée contre la théorie de l'attraction universelle, fit sortir Newton et ses disciples les plus dévoués de la réserve qu'ils croyaient devoir s'imposer. On relégua dans la classe des ignorants ceux qui ont considéré l'attraction comme une propriété essentielle de la matière, comme l'indice mystérieux d'une sorte de charme ; qui ont supposé que deux corps peuvent agir l'un sur l'autre sans l'intermédiaire d'un troisième corps. Newton ne s'est jamais expliqué catégoriquement sur la manière dont pourrait naître une impulsion, cause physique de la puissance attractive de la matière, du moins dans notre système solaire; mais nous avons aujourd'hui de fortes raisons de supposer qu'en écrivant le mot *impulsion*, le grand géomètre songeait aux idées systématiques de Varignon et de Fatio du Duillier; retrouvées plus tard et perfectionnées par Lesage : ces idées en effet lui avaient été communiquées avant toute publication.

« D'après les idées de Lesage, il y aurait dans les ré-

1. Euler, lettre LXVIII.

gions de l'espace, des corpuscules se mouvant suivant toutes les directions possibles et avec une excessive rapidité. L'auteur donnait à ces corpuscules le nom de corpuscules ultra-mondains. Leur ensemble composait le fluide gravifique, si cependant la désignation de fluide pouvait être appliquée à un ensemble de particules n'ayant entre elles aucune liaison. Un corps unique placé au milieu d'un pareil océan de corpuscules mobiles resterait en repos, puisqu'il serait également poussé dans tous les sens. Au contraire, deux corps devraient marcher l'un vers l'autre; car ils se feraient réciproquement écran, car leurs surfaces en regard ne seraient plus frappées dans la direction de la ligne qui les joindrait, par les corpuscules ultra-mondains; car il existerait alors des courants dont l'effet ne serait plus détruit par des courants contraires. On voit d'ailleurs aisément que deux corps plongés dans le fluide gravifique tendraient à se rapprocher avec une intensité qui varierait en raison inverse du carré des distances (1). »

Parmi les savants qui ont hésité à considérer l'attraction comme essentielle à la matière, nous citerons encore M. Biot.

« En bonne philosophie, dit ce savant éminent, les qualités des corps matériels que nous pouvons appeler universelles, semblent devoir se restreindre à celles dont la réunion est indispensable pour nous les faire percevoir, et pour les caractériser essentiellement d'après l'idée que notre esprit s'en forme; telles sont l'é-

1. Arago, *Notices scientifiques*, t. III, p. 500.

tendue et l'impénétrabilité, à quoi nous ajoutons la mobilité et l'inertie : cette dernière expression désigne le manque de spontanéité par suite duquel la matière, considérée dans son essence propre, est indifférente à l'état de repos et de mouvement. A ce compte, la gravitation proportionnelle aux masses et réciproque au carré des distances, qui s'exerce entre les éléments matériels de tous les corps planétaires, ne serait pas une qualité que l'on dût appeler universelle, puisque nous pourrions concevoir l'existence de corps matériels qui en seraient dépourvus, ou qui graviteraient les uns sur les autres suivant d'autres lois. On connaît aujourd'hui des étoiles qui circulent autour d'autres étoiles dans des orbites rentrants. La force qui fait décrire ces orbites est-elle identique avec notre gravitation planétaire ou différente ? On ne saurait se prononcer à priori, et l'on travaille à décider l'alternative en constatant les lois phénoménales du mouvement ainsi réalisé (1). Même, quand l'identité serait prouvée, on ne pourrait pas encore dire que cette gravitation fût une qualité propre à la matière : car ce pourrait n'être qu'un effet contingent, résultant de causes mécaniques agissant sur elle et étrangères à son essence, comme Newton lui-même montra plus tard qu'il ne serait pas impossible d'en imaginer. Alors, on aurait à chercher la cause de ces causes, et ainsi ultérieurement de proche en proche en suivant une chaîne dont le bout est caché dans l'infini. »

1. On admet aujourd'hui que la loi de la gravitation se vérifie dans le cas dont parle ici M. Biot. C'est ce que l'on appelle a gravitation stellaire.

On voit par les témoignages considérables que nous venons de citer et d'autres encore, Euler (on pourrait y ajouter Maupertuis qui partage ses opinions sur ce point), Lesage, Biot, Arago à quelque degré, et enfin Newton lui-même, qu'une explication mécanique de l'attraction n'a jamais été et n'est pas encore aujourd'hui considérée comme impossible (1). Si cette question toute spéculative est écartée ou ajournée, elle n'est nullement supprimée. D'ailleurs, quoi qu'on en ait dit, il n'est nullement exact que les théories mécaniques de Descartes et de son école aient été infirmées par le mouvement de la science moderne. Elle semble au contraire, chaque jour, de plus en plus marcher dans la voie mécanique, et comme les cartésiens, s'efforcer de réduire toutes les propriétés de la matière à la figure et au mouvement. Quoi de plus remarquable, à ce point de vue, que la théorie mécanique de la chaleur, la théorie vibratoire de la lumière; en chimie, la théorie de l'isomérisme (2), la théorie de la dissymétrie moléculaire (3), etc.? Ainsi la figure et le mouvement, les deux seules choses que notre esprit conçoit clairement et distinctement dans la matière, sont les princi-

1. Voir sur ce point : la *Physique moderne*, par Em. Saigey, (*Bibliothèque de philosophie contemporaine*. Paris 1867.)

2. On appelle *isomères*, en chimie, des substances composées des mêmes éléments, dans la même proportion, et qui ont des propriétés radicalement différentes, en vertu de la différence de groupement.

3. Voyez les beaux travaux de M. Pasteur. On appelle *dissymétriques* deux substances absolument semblables en tout, excepté qu'elles s'opposent l'une à l'autre comme les deux mains. Il résulte de cette seule diversité des propriétés très-différentes.

pes auxquels on semble conduit de toutes parts par la physique et la chimie. Pourquoi l'attraction elle-même ne se réduirait-elle pas à une cause mécanique, et serait-elle autre chose qu'un phénomène particulier de mouvement dont les causes déterminantes échappent à nos sens, mais n'en sont pas moins des causes matérielles? Lorsque l'on pense surtout à l'importance de plus en plus grande que prend dans la physique moderne l'hypothèse de l'éther, qui ne paraît pas différer beaucoup de la matière subtile de Descartes, on se demande pourquoi l'éther, cause de la lumière, de la chaleur, de l'électricité, ne le serait pas aussi de l'attraction.

S'il en était ainsi, et qu'une explication mécanique de l'attraction pût avoir lieu un jour, les mouvements par attraction s'expliqueraient alors par les lois générales du mouvement. Or nous avons vu que la première de ces lois est l'inertie de la matière. On ne peut donc pas opposer l'attraction à l'inertie, considérer la première comme une propriété réelle, essentielle à la matière, la seconde comme une pure abstraction mathématique. On peut affirmer, au contraire, que celle-ci est une propriété essentielle de la matière qui ne sera jamais infirmée par les faits; tandis que l'attraction (considérée comme une cause réelle) peut s'évanouir devant une science plus profonde et se ramener à des propriétés déjà connues.

Mais, nous dira-t-on, vous en revenez donc à la matière de Descartes, matière purement passive, inerte, sans aucune force ou énergie, matière morte, qui ne se distingue plus de l'espace géométrique? Nullement;

nous avons nous-même combattu ailleurs cette théorie, et nous ne pouvons faire mieux que de reproduire ce que nous écrivions : « Il ne faut pas confondre l'inertie avec l'inactivité absolue. Leibniz a suffisamment démontré qu'une substance absolument passive serait un pur néant, qu'un être est actif en proportion de ce qu'il est, en un mot qu'être et agir ne font qu'un, *quod non agit non existit*. Mais de ce qu'une substance est essentiellement active, il ne s'ensuit pas qu'elle soit douée de mouvement spontané ; car le mouvement spontané n'est qu'un mode déterminé de mouvement ; ce n'est pas le seul. La résistance, par exemple, ou l'impénétrabilité est un certain degré d'activité, ce n'est pas un mouvement (1). C'est donc se tromper que de croire que la théorie d'une matière active rend inutile une cause première du mouvement. Si le mouvement est essentiel à la matière, il restera toujours à expliquer, pourquoi jamais aucune portion de matière n'est entrée spontanément en mouvement (2). »

Il nous reste à examiner une dernière question. En supposant que l'attraction soit une des propriétés premières et irréductibles de la matière, faudrait-il conclure que la matière a en elle-même la cause de son mouvement ? et l'inertie pourrait-elle encore servir dans cette hypothèse à démontrer la nécessité d'un moteur imma-

1. Si on disait que la résistance elle-même n'est que le résultat du mouvement, ce serait alors précisément le plus pur mécanisme : ce serait nier même ce minimum de force que nous attribuons ici à la matière.

2. Voir notre *Introduction aux œuvres de Leibniz*, p. xxvi. Paris, 1866.

tériel? C'est là le point le plus difficile et le plus obscur du débat où nous sommes engagés.

Voici l'hypothèse où il faut se placer : c'est que deux molécules de matière qui, considérées séparément et chacune en soi, sont indifférentes au mouvement et au repos, deviennent l'une à l'autre, aussitôt qu'elles sont en présence, causes réciproques de leur mouvement; en d'autres termes, qu'un corps qui ne peut se mouvoir soi-même, peut en mouvoir un autre et en être mû. Or, cela est déjà vrai, même dans l'hypothèse de l'impulsion; mais il y a cette différence, que dans cette dernière hypothèse, chaque corps qui en meut un autre, est déjà mû lui-même par un autre, celui-ci par un autre, et cela à l'infini : de sorte que tous les mouvements de la nature forment une chaîne, et que nous sommes forcés pour trouver la vraie cause du mouvement total, de sortir de cette chaîne : autrement cette série indéfinie se produirait sans cause. Au contraire, dans l'attraction, il n'y a pas de chaîne infinie. Deux molécules suffisent pour être l'une à l'autre cause du mouvement. On est aussi près que possible du mouvement essentiel; seulement au lieu d'une molécule il en faut deux : elles se meuvent l'une l'autre sans avoir besoin de recourir à un troisième terme; et en considérant l'univers tout entier comme un ensemble de molécules se mouvant par attraction, ces attractions réciproques semblent concentrer dans l'univers lui-même la cause du mouvement. Ici tous les mouvements paraissent se coordonner à un principe central; et au lieu de se représenter l'univers comme une chaîne qui n'a ni com-

mencement ni fin, il faudrait le considérer, suivant l'antique image d'Empédocle, reprise par Pascal, comme un cercle infini, dont le centre est partout et la circonférence nulle part.

Or, il me semble qu'il résulte de cette hypothèse une conséquence manifeste; c'est que la matière n'est pas une chose absolue, mais un relatif, qui n'a pas en soi-même sa raison d'exister. En effet, chaque molécule est liée à toutes les autres molécules de l'univers, qui sont toutes liées réciproquement les unes aux autres par des attractions réciproques; de sorte que chacune, prise à part, n'a pas en soi-même la raison de sa détermination, c'est-à-dire de ses mouvements. Cette raison est en dehors d'elle dans les autres molécules, et cela est vrai de toutes sans exception. On ne peut donc pas dire de chaque molécule prise séparément qu'elle soit une chose absolue se suffisant à elle-même; car alors elle devrait avoir en elle-même et en elle seule la raison de son mouvement. Ce qui est vrai de chaque molécule est vrai de toutes : étant toutes solidaires, elles n'ont séparément aucune existence absolue. Mais, dira-t-on, ce ne sont pas les parties, c'est le tout qui possède cette existence absolue. Je réponds que si le tout n'est autre chose que la collection de toutes les parties, il ne peut posséder une qualité qu'elles n'ont pas séparément : une somme de choses relatives ne peut former un tout absolu.

Que si l'on me dit que la molécule elle-même n'est pas le dernier élément de la matière, qu'au delà de la molécule il y a quelque chose, et que c'est ce quelque

chose qui est absolu, je réponds que cela est bien possible, que ce n'est pas ce que je conteste en ce moment; mais qu'alors on sort de ce que j'appelle le matérialisme, pour entrer dans une autre hypothèse qui n'est pas ici en cause. La molécule est la dernière représentation possible et imaginable de la matière; au delà, c'est quelque autre chose, ce n'est plus la matière, mais un autre principe qui n'est concevable que par l'esprit, et qu'on appellera l'idée, la substance, la force, comme on voudra, mais non plus la matière. La matière, c'est ce qui m'est donné par les sens : ce qui est au delà, et en dehors de mes sens et de mon expérience immédiate n'est plus matière. Dans ce que j'appelle un corps, je puis bien, à la vérité, résoudre certaines qualités dans d'autres qualités, les qualités secondes dans les qualités premières, l'odeur, la saveur, la couleur, dans la figure et le mouvement : mais tant qu'il reste quelque chose de ce que j'ai perçu, c'est toujours un corps : et quand je dis que tout est corps et matière, j'entends que tout se ramène à des éléments plus ou moins semblables à ceux que perçoivent mes sens. Mais si, dans ma perception sensible tout est phénoménal, tout est apparence; si le fond de la chose sensible est absolument différent de cette chose elle-même; je dis que cette chose sensible, que j'appelle matière, n'est qu'un relatif, et se ramène à un principe supérieur, dont je ne peux plus mesurer la puissance et la dignité par le moyen de mes sens. La matière s'évanouit donc dans un principe supérieur à elle-même; et le matérialisme abdique devant l'idéalisme. Que signifieraient, je le demande, les

prétentions du matérialisme dans un système où l'on serait obligé d'avouer que la matière se ramène à un principe absolument inconnu? Dire que la matière est le principe de toutes choses, dans cette hypothèse, ne serait-ce pas comme si on disait : x , c'est-à-dire un inconnu quelconque, est le principe de toutes choses? Ce qui reviendrait à dire : « Je ne sais pas quel est le principe des choses. » Voilà un matérialisme bien lumineux.

V

LA MATIÈRE ET LA VIE

Si le matérialisme n'explique pas la matière elle-même, à plus forte raison n'explique-t-il pas les deux plus grands mystères que présente la nature, à savoir la vie et la pensée.

La vie est-elle une propriété de la matière, ou du moins le résultat de certaines propriétés de la matière dans certaines conditions données? Ou bien est-elle l'effet de quelque cause distincte de la matière, d'un principe que l'on appellera immatériel, sinon spirituel, la spiritualité étant réservée à l'âme pensante comme son attribut essentiel et privilégié? Grand débat, qui partage aujourd'hui les savants et les métaphysiciens, et qui a donné naissance à un grand nombre de systèmes. Sans entrer dans l'exposition de ces nombreux systèmes, insistons sur les principaux faits qui maintiennent jus-

qu'ici une séparation ineffaçable entre la matière brute et la matière vivante.

Le premier et le plus important de ces faits est l'unité harmonieuse de l'être vivant et organisé; c'est, pour employer l'expression de Kant, la corrélation des parties au tout. « Les corps organisés, dit le grand physiologiste Müller, ne diffèrent pas seulement des corps inorganiques par la manière dont sont arrangés les éléments qui les constituent : l'activité continuelle qui se déploie dans la matière organique vivante jouit aussi d'un pouvoir créateur soumis aux lois d'un plan raisonné, de l'harmonie; car les parties sont disposées de telle sorte qu'elles répondent au but en vue duquel le tout existe; et c'est là précisément ce qui caractérise l'organisme. Kant dit que la cause des modes d'existence dans chaque partie d'un corps vivant est contenue dans le tout, tandis que dans les masses mortes, chaque partie la porte en elle-même (1). » Kant exprime encore la même idée, en disant que dans l'être organisé, tout est réciproquement cause et effet, but et moyen : c'est ainsi, par exemple, que l'arbre produit la feuille, laquelle à son tour protège l'arbre et contribue à sa nourriture et à sa conservation.

Cette définition métaphysique de l'être vivant est tout à fait conforme à celle de Cuvier : « Tout être organisé, dit ce grand naturaliste, forme un ensemble, un système clos dont toutes les parties se correspondent mutuellement et concourent à la même action définitive

1. Müller, *Prolégomènes*, trad. franç., p. 17.

par une réaction réciproque. » Cuvier fait l'application de cette définition à l'organisation des animaux carnivores : « Si les intestins d'un animal, dit-il, sont organisés de manière à digérer de la chair et de la chair récente, il faut aussi que ses mâchoires soient construites pour dévorer une proie ; ses griffes pour la saisir et la déchirer ; ses dents pour la couper et la diviser ; le système entier de ses organes de mouvement pour la poursuivre et pour l'atteindre, ses organes des sens pour l'apercevoir de loin ; il faut même que la nature ait placé dans son cerveau l'instinct nécessaire pour savoir se cacher et tendre des pièges à ses victimes. Telles seraient les conditions générales du régime carnivore ; tout animal destiné pour ce régime les réunira infailliblement : car sa race n'aurait pu subsister sans elles (1). » C'est cette loi que l'on a appelée la loi des *corrélations organiques*, loi exclusivement propre aux êtres organisés.

Ce premier caractère de l'être vivant est trop connu pour qu'il soit nécessaire d'y insister ; on le comprendra mieux d'ailleurs en examinant les difficultés qu'il peut soulever. Il y en a deux principales. La première, c'est que dans certains cas les êtres inorganiques eux-mêmes paraissent présenter un caractère semblable à celui que nous venons de signaler, et former des ensembles harmonieux, dans lesquels il y a corrélation des parties à la forme générale du tout. C'est ce qui a lieu dans les cristallisations lorsqu'un corps passe de l'état

1. Cuvier, *Discours sur les révolutions du globe*.

liquide à l'état solide : il prend alors des formes régulières et géométriques; même chaque espèce de corps a son type distinct et toujours le même qui permet de le reconnaître et de le définir. Ainsi, il y a des espèces cristallines, comme des espèces vivantes; et dans chacune d'elles les molécules viennent se disposer et se grouper, comme si elles obéissaient à l'idée d'un plan ou d'un type préexistant. La seconde difficulté, c'est que les êtres vivants, de leur côté, ne présentent pas toujours, à ce qu'il semble, ce caractère de corrélation absolue entre les diverses parties que nous avons mentionné. Ce qui le prouve, c'est qu'il y a certains êtres que l'on peut couper et diviser comme les corps inorganiques, et dont les morceaux se reforment conformément au tout primitif. Il n'y a donc pas, dans tous les êtres vivants, une solidarité aussi absolue des parties et du tout que le veulent Kant et Cuvier.

Quant à la première de ces difficultés, je réponds qu'il faut profondément distinguer la régularité géométrique que peuvent présenter les cristaux, et l'harmonie d'action qui est le signe distinctif des êtres organisés. La forme géométrique n'est en quelque sorte qu'une disposition extrinsèque, une juxtaposition de parties, qui, considérées du dehors, forment en effet un tout; mais qui en réalité sont indépendantes les unes des autres. Les différentes surfaces, les différents angles que présente un cristal n'ont point d'action ni d'influence réciproques; comme l'a dit Müller, « il n'y a dans le cristal aucun rapport entre sa configuration et l'activité du tout. On ne voit pas qu'un cristal tire de sa configu-

ration aucun avantage pour sa conservation. » Il en est tout autrement dans les êtres vivants : il y a action et réaction des parties les unes sur les autres, services réciproques et action commune. Ainsi le cœur est indispensable au poumon, le poumon au cœur et toutes les parties agissent en commun pour produire le phénomène général de la vie. Il ne faut donc pas confondre l'harmonie organique avec l'harmonie géométrique.

Il est bien vrai qu'il y a dans les êtres organisés certains rapports de symétrie, que l'on peut rapprocher, si l'on veut, de la symétrie des cristaux. Ainsi, M. Dutrochet fait remarquer que les deux principaux types que l'on rencontre dans l'organisation végétale et animale, le type radiaire (rayonnés), et le type rameux (vertébrés), se retrouvent dans certains cristaux, par exemple, dans l'étoile de neige (1). Mais cette symétrie géométrique est profondément distincte de cette corrélation des organes signalée par Cuvier, comme la loi capitale de l'être organisé et vivant.

Quant aux êtres organisés, végétaux et animaux, qui se reproduisent par fission et par bouture, je ferai observer qu'il n'y a rien là que l'on puisse comparer aux êtres inorganiques. Car, dans ceux-ci, dans une pierre cassée, par exemple, les morceaux restent tels qu'ils sont et ne sont doués d'aucune force de réparation et de reproduction. Au contraire, dans les cas de fission, chaque partie reproduit l'animal entier. Il y a donc dans chaque partie en quelque sorte une force

1. Dutrochet, *Mémoire sur les végétaux et les animaux*, 1857. Avant-propos, p. xxiii.

représentative du tout qui ne demande, pour se réaliser, qu'à être séparée. Or, rien de semblable ne se rencontre dans les cristallisations chimiques : si vous brisez un cristal, ses parties ne reproduiront pas le tout.

Un second caractère de l'être vivant, c'est le mode d'accroissement. On dit généralement que ce qui distingue l'être organisé de l'être inorganique, c'est que l'un se développe par *intussusception*, et l'autre par *juxtaposition*, c'est-à-dire que, dans le premier, l'accroissement a lieu à l'intérieur, et dans le second à l'extérieur. Ce caractère a été contesté par plusieurs naturalistes ou physiciens ennemis du principe vital, c'est-à-dire peu disposés à admettre un principe de vie distinct des forces générales de la nature. Dutrochet, par exemple, a fait observer que cet accroissement intérieur finissait toujours par être une juxtaposition (1). Puisqu'il faut que les molécules introduites se placent à côté des molécules existantes, il arrive un moment où les molécules nouvelles viennent se juxtaposer aux molécules précédentes. Réciproquement, dans les êtres inorganiques, on voit quelquefois un mode d'accroissement intercalaire. Ainsi, dans les minéraux poreux, il s'introduit dans les pores des liquides qui peuvent se solidifier, puis faire masse avec le minéral. C'est un mode d'accroissement intercalaire semblable à l'intussusception.

Il y a, si je ne me trompe, une grande différence entre ces deux faits. Dans les ordres organisés, les molécules

1. Dutrochet, *ouvrage cité*, Préface, p. XIX.

qui entrent ne trouvent pas de trous tout faits pour se placer. Evidemment, les molécules nouvelles doivent déplacer les molécules précédentes de manière que les tissus s'élargissent successivement. Il n'en est pas ainsi dans les minéraux. Les molécules n'y peuvent entrer que par les trous déjà faits, et le minéral reste ce qu'il était. Certainement, dans les trous il peut se loger de la matière, mais cela ne ressemble pas à cette assimilation intérieure de nos tissus, à cette fusion intime qui constitue la nutrition. Une différence plus profonde entre l'accroissement des êtres vivants et celui des corps inorganiques, c'est que dans un être vivant les molécules nouvelles n'arrivent que parce que d'autres s'en vont. Il y a un échange perpétuel entre les molécules du dehors et les molécules du dedans. C'est ce qu'on appelle le tourbillon vital. Ce fait a été rendu très-frappant par les expériences de M. Flourens sur les os; car, si les os, substances solides, quelquefois assimilés à des corps bruts, se renouvellent continuellement, à plus forte raison en est-il ainsi pour les parties molles et liquides de l'animal. « Dans les profondeurs les plus cachées des êtres vivants, règnent deux courants contraires : l'un, enlevant sans cesse, molécule à molécule, quelque chose à l'organisme, l'autre réparant au fur et à mesure, des brèches qui, trop élargies, entraîneraient la mort (1). » Or de ce fait fondamental résultent des conséquences qui tranchent plus encore les différences du règne vivant et du règne minéral :

1. Quatrefages, *Métamorphose de l'homme et des animaux*, chapitre I.

c'est la croissance et la décroissance corrélatives et alternatives dans les individus vivants. L'être vit, grandit jusqu'à un moment donné, puis décroît, puis s'affaiblit, puis dépérit et meurt. Or, rien de semblable dans les corps inorganiques. Vous n'y trouverez pas cette croissance limitée à un temps donné, à une forme donnée, à une grandeur donnée, puis suivie nécessairement d'une décroissance successive et enfin de dissolution. Supposez l'être vivant soumis aux pures lois de la physique et de la chimie, comment comprendre ce dépérissement successif que l'on appelle la vieillesse, la caducité, et qui finit toujours par la mort? J'admets très-bien que l'être organisé périsse par accident, qu'une force externe le détruise comme elle peut détruire les rochers. Mais comment un être vivant dépérit-il en quelque sorte spontanément et dans des limites de temps rigoureusement fixées? Cela ne peut guère s'expliquer dans une hypothèse purement matérialiste de la vie. Si l'être vivant n'échangeait pas ses molécules contre des molécules nouvelles, on pourrait dire que ces molécules s'usent par le frottement, et qu'il vient un moment où ces molécules sont incapables d'agir, comme les ressorts usés d'une machine. Mais dans un être qui renouvelle sans cesse ses matériaux, il n'y a aucune raison pour que cette combinaison, ce mouvement intérieur chimique ou physique ne dure pas toujours en vertu des lois de la matière. Cette force intérieure qui s'épuise, malgré le renouvellement des matériaux, est un fait dont les explications physico-chimiques ne peuvent pas rendre compte.

Dutrochet, dans une curieuse préface où il combat énergiquement le principe vital, dit que la vie n'est autre chose qu'une exception temporaire aux lois générales de la matière, une suspension momentanée et accidentelle des lois physiques et chimiques, lesquelles finissent toujours par avoir le dessus : et c'est ce qu'on appelle la mort. Cette théorie pourrait se comprendre, si la vie était, en effet, un simple accident, si l'on voyait un être vivant apparaissant ou disparaissant çà et là, comme, par exemple, les monstres dans le règne organisé. Mais il n'est pas vrai que la vie soit une exception. C'est un phénomène aussi général qu'aucun de ceux que présente la matière brute. D'ailleurs, la mort ne triomphe pas de la vie d'une manière absolue. L'individu meurt, les espèces ne meurent pas ; ou si certaines espèces disparaissent, d'autres leur succèdent. La vie se maintient donc en équilibre avec les causes extérieures de destruction qui la menacent. Il n'y a qu'une cause générale et permanente qui puisse expliquer un phénomène aussi permanent.

Quelques physiologistes très ennemis des explications mécaniques, physiques et chimiques des phénomènes vitaux, et très-partisans des propriétés vitales, n'admettent pas cependant que la vie soit considérée pour cette raison comme l'effet d'une cause immatérielle. Car pourquoi, disent-ils, la matière n'aurait-elle pas des propriétés vitales distinctes des propriétés chimiques, de même que celles-ci le sont des propriétés physiques ? Ainsi le vitalisme n'exclurait pas nécessairement le matérialisme. Mais ces savants ne me pa-

raissent pas se rendre bien compte de leur propre opinion.

Si l'on voyait, en effet, que toute matière est douée de propriétés vitales, on pourrait supposer que ce sont des propriétés inhérentes à la matière, aussi bien que les propriétés physiques et chimiques. Mais comme nous voyons qu'il n'y a que certains corps qui sont doués de vie, il est évident que la vie n'est pas une propriété essentielle de la matière, mais le résultat d'une certaine condition particulière dans laquelle la matière se trouverait; en d'autres termes, d'un certain groupement de molécules, d'une certaine rencontre d'affinités, etc., et vous retombez évidemment dans les explications physico-chimiques. On pourrait, à la vérité, faire une hypothèse, et soutenir qu'il y a deux sortes de matières, la matière brute et la matière vivante, douées chacune de propriétés différentes : ce fut la doctrine de Buffon, dont l'hypothèse des molécules organiques a été très-célèbre au XVIII^e siècle. Suivant lui, ces molécules sont naturellement vivantes, c'est-à-dire douées de sensibilité et d'irritabilité : elles passent sans cesse d'un être vivant à un autre : il y a un échange perpétuel de ces molécules entre tous les êtres vivants; mais ces molécules n'entrent pas dans les corps inorganisés, et les molécules inorganiques n'entrent qu'accessoirement dans les corps vivants. Mais cette hypothèse est aujourd'hui complètement détruite par les récents progrès de la chimie organique : il est démontré que la matière des corps vivants est la même que celle des corps inorganiques, et que les éléments de la matière vivante sont au

fond de l'oxygène, de l'hydrogène, de l'azote et du carbone, auxquels viennent s'adjoindre d'autres éléments, comme le phosphore, le fer, le soufre, etc.

De ces deux faits combinés : 1^o que tous les corps ne sont pas vivants; 2^o que les corps vivants sont composés des mêmes matériaux que les autres corps, il résulte évidemment que la vie, si elle est une propriété de la matière, n'en est pas du moins une propriété primitive et irréductible, mais seulement une condition particulière, due au groupement de certains éléments disposés dans des proportions déterminées : or, c'est là précisément ce que prétendent les adversaires des propriétés vitales. On ne peut donc soutenir à la fois sans inconséquence, le vitalisme et le matérialisme; à moins toutefois que le mot de *vie* ou de *force vitale* ne soit autre chose qu'un signe conventionnel destiné à représenter un groupe de phénomènes provisoirement indépendant de tout autre groupe : or, c'est à quoi consentiront volontiers les matérialistes les plus décidés.

Ainsi le vrai débat est donc entre ceux qui pensent que les phénomènes vitaux pourront un jour s'expliquer par les lois de la physique et de la chimie, c'est-à-dire par les lois générales de la matière, considérées dans certaines applications particulières; et ceux qui, voyant entre la vie et la matière brute des différences si prononcées et si profondes, considèrent cette réduction de la vie à la matière comme une hypothèse gratuite démentie par les faits les plus éclatants.

Cependant il faut bien reconnaître que, depuis Descartes jusqu'à nos jours, l'explication des phénomènes

vitaux, par les lois générales de la matière, a fait et fait encore chaque jour de nouveaux progrès. C'est ainsi que le fait de la respiration a été ramené, depuis Lavoisier, au phénomène tout chimique de la combustion. Les expériences sur les digestions artificielles, inaugurées par Spallanzani, et depuis développées par tant de physiologistes éminents, tendent à prouver également que la digestion n'est qu'un phénomène chimique (1). La découverte de l'endosmose par Dutrochet a rapproché les faits d'absorption des phénomènes de capillarité, et les récentes découvertes de M. Graham ont jeté beaucoup de jour sur les sécrétions (2). L'électricité, sans pouvoir expliquer tous les phénomènes de la vie, comme on l'avait cru dans le premier enivrement de la découverte de Galvani, n'en est pas moins un des principaux agents des corps organisés, et entre certainement pour beaucoup dans la théorie du mouvement. La théorie mécanique de la chaleur a peut-être poussé plus loin qu'aucune autre théorie la possibilité d'une explication physique de la vie. La transformation de la chaleur en mouvement, phénomène que nous pouvons observer dans nos machines et dont on connaît rigoureusement la loi, ne serait-elle pas le fait capital de la vie? Enfin, bien avant toutes ces découvertes et au siècle même de Descartes, l'école de Borelli avait appliqué les théories de la mécanique au mouvement des corps vivants. De tous ces faits, il semble bien résulter qu'un très-grand

1. Voyez Müller, t. I, liv. II, sect. iv, ch. v.

2. *Mémoire sur la diffusion moléculaire*, traduit de l'anglais par Alb. Thomas (*Annales de physique et de chimie*, 1863, 3^e série, t. LXV, p. 129).

nombre de phénomènes vitaux peuvent dès à présent s'expliquer par les lois de la physique et de la chimie ; et quant à ceux qui résistent encore, n'y a-t-il pas lieu de penser qu'on y arrivera un jour ?

Sans méconnaître ce qu'il y a de frappant dans ce progrès continu de la science, il me semble toutefois qu'il faut ici distinguer deux choses : les phénomènes qui se passent dans l'être vivant, et cet être lui-même. Que les phénomènes de la vie soient soumis dans une certaine mesure aux lois de la physique et de la chimie, je n'en disconviens pas ; mais il ne s'ensuit pas que la vie elle-même soit un fait mécanique, physique ou chimique ; car il reste toujours à savoir comment tous ces phénomènes se combinent ensemble de manière à former un être qui vit ; il y a toujours là une unité centrale, qui coordonne tous ces phénomènes dans un acte unique. Il y a cette grande loi de la naissance et de la mort, qui n'a rien d'analogue dans le monde purement physique. Il y a enfin cette autre loi de la reproduction qui, bien plus encore que la précédente, trace une barrière jusqu'ici infranchissable entre les deux règnes. C'est là surtout, c'est ce fait merveilleux de la génération, qui tient et tiendra longtemps encore en échec les matérialistes les plus décidés.

VI

DES GÉNÉRATIONS SPONTANÉES

L'un des problèmes les plus obscurs de la science humaine, et devant lequel une philosophie circonspecte aimera toujours à garder le silence plutôt qu'à proposer des hypothèses si difficiles à vérifier, est le problème de l'origine de la vie sur le globe terrestre. S'il y a une vérité démontrée en géologie, c'est que la vie n'a pas toujours existé sur notre terre, et qu'elle y est apparue à un jour donné, sans doute sous sa forme la plus élémentaire; car tout porte à croire que la nature, dans son développement, suit la loi de la gradation et du progrès; mais enfin, à un jour donné, la vie est apparue. Comment? D'où venait-elle? Par quel miracle la matière brute est-elle devenue vivante et animée? C'est là, je le répète, un grand mystère, et tout esprit sage aimera toujours mieux se taire que d'affirmer ce qu'il ne sait pas.

Pour M. Büchner, il n'y a pas là de difficulté. La vie est une certaine combinaison de matière qui est devenue possible le jour où elle a rencontré des circonstances favorables. S'il se bornait à ces termes, il serait difficile de le réfuter : car qui peut savoir ce qui est possible et ce qui ne l'est pas ? Mais l'auteur allemand va beaucoup plus loin. Pour lui, il n'y a jamais eu dans la nature apparition d'une force nouvelle. Tout ce qui s'est produit dans le passé a dû se produire par des forces semblables à celles que nous connaissons aujourd'hui. Par là, il s'engage à soutenir qu'aujourd'hui même encore nous assistons au miracle de l'origine de la vie, que la matière est apte à produire spontanément des organismes vivants. En portant la discussion sur ce terrain, il fournit une base solide à la discussion, car nous pouvons alors nous demander ce que la science nous apprend de l'origine actuelle des êtres vivants ; en un mot, quel est aujourd'hui l'état de la science sur la vieille et célèbre question de la génération spontanée (1). On appelle génération spontanée ou *hétérogénie* la formation de certains êtres vivants, sans germes préexistants, par le seul jeu des forces physiques et chimiques de la matière. Dès la plus haute antiquité, on a cru à la génération spontanée. « On voit, dit Lucrèce, des vers tout vivants sortir de la boue fétide lorsque la terre, amollie par les pluies, a atteint un suffisant degré

1. On trouvera un résumé intéressant de la question des générations spontanées dans les leçons de M. Milne Edwards, reproduites par la *Revue des cours scientifiques*, 5, 12, 19, déc. 1863.

de putréfaction. Les éléments mis en mouvement et rapprochés dans des conditions nouvelles donnent naissance à des animaux. » Cette croyance durait encore au xvi^e et au xvii^e siècle. Van Helmont décrit le moyen de faire naître des souris, d'autres auteurs l'art de produire des grenouilles et des anguilles. Une expérience décisive de Redi porta un coup mortel à toutes ces ridicules superstitions. Il montra que les vers qui viennent de la viande ne sont que des larves d'œufs de mouche; et qu'en enveloppant la viande dans une gaze légère on empêchait la naissance de ces larves; plus tard, on reconnut les œufs déposés sur cette gaze, et le mystère fut expliqué. Cependant la découverte du microscope ouvrit une voie nouvelle aux partisans de la génération spontanée. Les animaux microscopiques qui apparaissent dans les infusions des matières animales et végétales semblaient se produire en dehors de toutes conditions sexuelles et sans germes préexistants. Les belles expériences de Needham parurent donner gain de cause à cette opinion; celles de Spallanzani la firent reculer sans la vaincre définitivement. Au commencement de notre siècle, une expérience capitale de Schwann fit faire un pas décisif à la question, dans un sens contraire à la génération spontanée. La science semblait avoir abandonné ce problème, lorsque M. Pouchet le remit à la mode par des expériences qui ont fait du bruit, et qui, suivant lui, étaient démonstratives de la génération sans germes. Les anti-vitalistes triomphaient quand un autre savant, un de nos chimistes les plus éminents, M. Pasteur, a repris la question et l'a poussée

à peu près aussi loin qu'on peut aller aujourd'hui : dans les expériences les plus délicates, les plus ingénieuses et les plus solides, il a réfuté tous les arguments des hétérogénistes, et je crois pouvoir dire que, dans ce grand débat, l'Académie des sciences et la grande majorité des savants lui ont donné raison.

Il nous serait difficile d'entrer dans le détail des discussions expérimentales qui ont eu lieu. Contentons-nous de donner une idée générale et philosophique de la question. Ainsi c'est déjà un fait remarquable et une présomption défavorable à la génération spontanée que les partisans de cette hypothèse aient été peu à peu refoulés jusque dans le domaine de l'infiniment petit, dans la sphère de l'invisible pour ainsi dire, là où les expériences sont si difficiles, où l'œil est si facilement trompé. Si un tel mode de génération était possible on ne voit pas pourquoi il n'aurait pas lieu dans d'autres sphères de l'animalité, et pourquoi il serait précisément réduit au monde microscopique.

M. Büchner dit, à la vérité, que ce sont là les organismes les plus imparfaits, et que par conséquent on conçoit qu'ils puissent se produire par le mode de génération le plus simple et le plus élémentaire ; mais il reste à se demander si la perfection des organismes est précisément en raison de leurs dimensions, et si les plus petits sont toujours les plus imparfaits : or c'est ce qui évidemment n'est pas. Si l'on admet, avec M. Milne Edwards, que la perfection d'un animal est en raison de ce qu'il appelle la *division du travail*, c'est-à-dire la division des organes et des fonctions, il est facile de

voir que cette division est tout à fait indépendante de la taille de l'animal. Ainsi les insectes, par exemple, qui sont généralement très-petits, sont des animaux très-supérieurs aux mollusques par le nombre et la division des fonctions ; cependant ils leur sont inférieurs par les dimensions. L'homme, le plus parfait des animaux, n'en est pas le plus grand. On ne peut donc pas conclure de la petitesse à l'imperfection, et par conséquent l'imperfection prétendue des infusoires n'explique pas pourquoi la génération spontanée n'aurait lieu que dans le monde de l'infiniment petit. J'ajoute que l'organisation des infusoires n'est point du tout, comme on serait tenté de le croire, une organisation simple ; elle est, au contraire, très-complexe, et l'illustre micrographe Ehrenberg a démontré que ces petits animaux presque invisibles sont aussi parfaits et aussi richement organisés que beaucoup d'animaux plus élevés (1). M. Büchner nous dit lui-même que le rotifère, qui n'a que le vingtième d'une ligne, a une bouche, des dents, un estomac, des glandules intestinales, des vaisseaux et des nerfs.

On invoque encore en faveur des générations spontanées le raisonnement suivant : « S'il n'y avait, dit-on, qu'un seul mode de génération, la génération par sexe, on comprendrait qu'on fût disposé à rejeter comme une pure illusion contraire à la loi générale les productions spontanées dans certaines espèces ; mais l'expérience nous apprend qu'il y a des modes très-variés

1. Ehrenberg, *Organisation der Infusions Thierchen.*

de génération ; pourquoi l'un de ces modes, au plus bas degré de l'animalité, ne serait-il pas l'hétérogénie ? »

Cette objection est assez importante pour nous arrêter quelques instants.

Les curieuses expériences de Ch. Bonnet (de Genève) sur les pucerons, celles de Trembley sur les hydres d'eau, celles de beaucoup d'autres naturalistes sur les autres classes de polypes, et en général sur les animaux inférieurs, nous ont appris qu'il y avait pour les animaux, comme pour les végétaux, trois modes principaux et distincts de reproduction : la reproduction sexuelle, la gemmiparité, ou reproduction par bourgeons, et la fissiparité, ou reproduction par bouture, par scission, par division. Ces trois modes peuvent même se subdiviser, et il y a des nuances intermédiaires. Ainsi les sexes peuvent être séparés ou réunis ; lorsqu'ils sont réunis dans le même individu, c'est l'hermaphroditisme. Il peut encore arriver qu'il n'y ait qu'un seul sexe, le sexe féminin, qui se reproduit sans la fécondation de l'élément mâle : c'est la parthénogénèse. D'un autre côté, la gemmiparité, ou bourgeonnement, peut être interne ou externe : le bourgeon peut tomber à l'intérieur même de l'animal, et se développer en lui, de manière à en sortir tout formé et imiter ainsi la reproduction ordinaire ; ou bien le bourgeon peut tomber au dehors et se développer dans un milieu externe. Enfin la fissiparité elle-même se subdivise ; elle est spontanée ou artificielle : spontanée, lorsque l'animal se sépare de lui-même en deux animaux distincts ; arti-

ficielle, lorsqu'une division externe provoque la multiplication (1).

Entre ce dernier mode, la fissiparité spontanée, et ce que nous appelons la génération spontanée, y a-t-il donc une si grande différence, et la nature n'a-t-elle pas pu passer de l'un à l'autre? Ne pourrait-on pas se représenter de la manière suivante l'échelle de développement de la vie? Le premier degré de la vie, à sa première apparition, serait spontané : une simple rencontre de matière pourrait en déterminer l'existence. Puis, l'être vivant une fois né, se reproduirait par simple scission, à un degré supérieur par bourgeonnement, d'abord externe, puis interne ; à un degré supérieur, le sexe femelle apparaîtrait, et la mère donnerait naissance à des œufs qui pourraient éclore sans être fécondés par le mâle ; à un degré supérieur, l'élément mâle apparaîtrait, mais confondu sur le même individu avec l'élément femelle ; enfin, au plus haut degré, les sexes seraient séparés dans deux individus distincts ; et là encore une différence existerait entre les animaux qui produisent des œufs et ceux qui produisent des petits vivants. Ainsi, les sexes ne seraient que le dernier degré d'une série de modes de génération, dont le premier n'est qu'une combinaison chimique, une simple agrégation matérielle (2).

Supposez maintenant, avec Lamarck et d'autres na-

1. On trouvera dans le livre curieux de M. de Quatrefages, sur les *Métamorphoses de l'homme et des animaux*, des exemples de tous ces modes si variés de génération.

2. C'est ainsi que Lamarck explique l'origine des sexes,

turalistes, que les formes vivantes soient modifiables à l'infini, et que les différentes espèces animales ou végétales ne soient que les transformations successives d'un même type, d'un même animal, d'un même végétal, on comprendra que les sexes aient pu ainsi se produire par une série de transformations graduelles, qui auraient commencé à la génération spontanée, pour s'élever jusqu'à la génération vivipare, la plus parfaite de toutes.

Laissant de côté ce dernier point de la question, à savoir la transformation des espèces animales, voyons ce qu'il faut penser de cette échelle croissante de générations qui s'élèverait ainsi de la génération spontanée à la génération sexuelle et vivipare.

La science moderne a présenté sur cette question un double mouvement en sens inverse des plus intéressants et des plus curieux. Ainsi, tandis que d'un côté on découvrait avec étonnement, dans le règne animal, la reproduction par boutures et par bourgeons, qui semblait propre au règne végétal, bientôt, par une étude plus approfondie, on fut amené à retrouver les sexes et leur rôle important dans ces bas degrés de l'animalité dont on était disposé à les bannir. Quoi de plus curieux, sous ce rapport, que les expériences de Bonnet sur les pucerons? Il découvre que les pucerons se reproduisent sans sexe et par une opération toute végétative, que M. de Quatrefages appelle un *bourgeonnement interne*. Mais est-ce là tout? Est-ce le seul mode de reproduction? Non; car au bout de cinq, six générations, peut-être plus, Bonnet vit reparaître les sexes; il vit

ces mêmes animaux s'accoupler, donner naissance à des œufs parfaitement caractérisés, et de ces œufs sortir des petits capables alors de se reproduire solitairement par une sorte de parthénogénèse. La génération solitaire et agame et la génération sexuelle alternent donc dans cette singulière espèce (1).

De même, Trembley découvre l'hydre d'eau; il découvre que cet animal se multiplie par boutures, c'est-à-dire qu'en le coupant, on obtient autant d'individus semblables au type primitif qu'on peut le désirer. Eh bien ! est-ce là le tout ? Cette sorte de génération suffit-elle à la multiplication des hydres d'eau, et en général des polypes ? Non, et les faits sont ici si curieux, si nombreux et si complexes, que je renvoie le lecteur au livre si intéressant de M. de Quatrefages (2). Mais, ce qui paraît résulter des magnifiques travaux des zoologistes modernes, c'est la restauration de la génération par sexes dans les espèces si confuses et si obscures de l'animalité inférieure. Ces mêmes animaux qui se reproduisent par boutures et par bourgeons, se reproduisent également par des œufs et par le moyen des sexes. M. Ehrenberg, le grand micrographe, le Christophe Colomb du monde microscopique, a découvert les sexes dans les hydres d'eau; M. Siebold dans les méduses; M. Sieberkühn dans les éponges; M. van Beneden dans les helminthes ou vers intestinaux; enfin, M. Balbiani dans les infusoires.

Comment s'expliquer maintenant une telle complica-

1. Quatrefages, chap. XIII.

2. Id., chap. XIII, XIV, XV et suiv.

tion, un tel mélange de systèmes de reproduction dans ces genres inférieurs? Comment peuvent-ils se reproduire à la fois de tant de manières différentes? Voici l'explication que donne de ce fait M. de Quatrefages, dont l'autorité est considérable en ces matières : « Jusqu'à nos jours, dit-il, les divers modes de reproduction avaient été considérés comme indépendants les uns des autres, et par suite on leur attribuait une importance biologiquement égale. Qu'il fût œuf, bulbille ou bourgeon, le germe était pour les naturalistes quelque chose de primitif; l'être auquel il donnait naissance ne datait que de lui. La reproduction gemmipare était donc l'égal de la génération par œufs. — Évidemment, on se trompait. Les bourgeons, les bulbilles, quelque apparence qu'ils revêtent ne sont que le produit plus ou moins médiat d'un œuf préexistant : celui-ci seul renfermait le genre essentiel, le *germe primaire* de toutes les générations qui découlent de lui. Par conséquent, les bourgeons ne sont que des *germes secondaires*; et les êtres résultant de leurs développements se rattachent médiatement à l'œuf primitif. La reproduction par œufs est donc seule fondamentale, c'est une *fonction du premier ordre*. La reproduction par bourgeons n'intervient plus que comme accessoire : c'est une fonction subordonnée (1). — Médiatement ou immédiatement, tout animal remonte à un père et à une mère (appareil mâle ou femelle); et la même observation s'applique aux végétaux. L'existence des sexes dont

1. Quatrefages, *ibid.*, chap. XIX.

la nature inorganique ne présente pas même la trace, se montre donc comme un caractère distinctif des êtres organisés, comme une de ces lois primordiales imposées dès l'origine des choses, et dont il faut renoncer à chercher la raison (1). »

Cette restauration de l'élément sexuel dans la génération des animaux inférieurs est un coup fatal porté à la génération spontanée. Cette théorie a subi encore d'autres échecs non moins curieux. Pendant longtemps, par exemple, elle avait pu invoquer en sa faveur un fait vraiment étrange et inexplicable en apparence : c'était l'existence des *entozoaires* ou vers intestinaux. « Aujourd'hui, disait J. Müller, c'est par la considération des vers intestinaux qu'il est le plus permis de soutenir l'hypothèse de la conversion d'une matière animale non organisée en animaux vivants. » L'existence de ces vers qui naissent jusque dans les tissus les plus secrets, jusque dans l'intérieur des muscles, dans l'intérieur du cerveau, semblait un véritable mystère : eh bien ! ce mystère est aujourd'hui expliqué, et l'origine de ces êtres étranges est ramenée aux lois ordinaires de la reproduction : seulement elle nous offre un des cas les plus merveilleux et les plus étranges de la théorie des métamorphoses. C'est ce qui est décidément établi par les beaux travaux de M. van Beneden. Qui se fût douté, avant ce savant, qu'un ver parasite fût destiné à passer une partie de sa vie dans un animal, et l'autre partie dans un autre ; qu'il dût vivre à l'état foetal dans un

1. Quatrefages, *ibid.*, chap. XXIII.

animal herbivore, à l'état adulte dans un animal carnivore ? C'est pourtant ce qui arrive. Ces animaux changent en quelque sorte d'hôtellerie. Ainsi le lapin loge et nourrit un ver parasite qui ne deviendra adulte que dans le chien ; le mouton nourrit le *cœnure*, qui dans le loup deviendra un *ténia*. Tout ver parasite passe par trois phases : la première est celle de l'œuf pondu dans l'intestin du carnivore et rejeté par celui-ci ; la seconde, celle de l'embryon : l'œuf est avalé par l'herbivore, avec l'herbe qu'il broute, et il éclôt dans son estomac ; la troisième est celle de l'adulte : celle-ci a lieu dans le corps du carnivore qui se nourrit d'herbivores (1). Tout le mystère est expliqué sans génération spontanée. D'ailleurs la découverte des sexes et des œufs dans les entozoaires tranche évidemment la question.

Il faut reconnaître toutefois qu'il y a encore certains faits dont on pourrait tirer avantage en faveur de la génération spontanée. Les deux principaux sont : 1° la reconstruction artificielle des substances organiques par la synthèse chimique (2) ; 2° la résurrection par l'humidité de certains animaux microscopiques, tels que les tardigrades et les rotifères (3).

Nous avons dit déjà que la matière qui compose les êtres organisés est la même que celle qui compose les corps inorganiques. A la vérité, tous les éléments que reconnaît la chimie minérale ne sont pas propres à com-

1. Flourens, *Journal des savants*, mai 1861.

2. Voyez Berthelot, *Chimie organique fondée sur la synthèse*. Introduction.

3. *Rapport sur les animaux réviviscents, à la Société biologique*, par le docteur Broca.

poser de la matière vivante ; mais toute matière vivante peut se résoudre en éléments minéraux, dont les principaux sont l'hydrogène, l'oxygène, l'azote et le carbone, auxquels viennent s'ajouter en moindres proportions, le phosphore, le fer, le soufre et quelques autres moins importante. Ainsi l'hypothèse des molécules organiques de Buffon, c'est-à-dire d'une matière particulière propre aux êtres vivants, est aujourd'hui réfutée par la chimie organique. Mais ce qui est vrai, c'est que ces éléments minéraux produisent dans les êtres vivants des composés que l'on ne rencontre pas dans la nature morte ; ces composés sont pour la plupart, comme on dit en chimie, ternaires et quaternaires, c'est-à-dire composés de trois ou de quatre éléments, tandis que les composés inorganiques sont généralement binaires. Ces premiers composés organiques, que l'on appelle produits immédiats, se combinent à leur tour en matières plus complexes, qui elles-mêmes finissent par former les tissus et les organes des corps vivants. Voici donc ce qu'on avait obtenu par le moyen de l'analyse chimique : on avait pu, en descendant ainsi du composé au simple, arriver aux éléments, azote, oxygène, carbone, etc. Mais on ne pouvait remonter cette échelle ; et jusqu'à ces derniers temps, on ne savait pas avec ces éléments reformer artificiellement les premiers composés : en un mot l'analyse manquait de synthèse. Or, en chimie, la synthèse est la preuve de l'analyse : c'est la vérification, c'est la démonstration. Il manquait donc quelque chose ; l'analyse ne donnait pas tout : ce quelque chose omis par l'analyse, que la synthèse ne pouvait retrouver ou imi-

ter, c'était, disaient les plus grands chimistes, Berzelius, Liebig, Gehhardt, c'était la force vitale. Eh bien ! ces produits immédiats, ces premiers composés, réfractaires à la synthèse pendant si longtemps, la synthèse les reproduit aujourd'hui, au moins beaucoup d'entre eux. Déjà, il y a une trentaine d'années, Wohler avait ouvert la voie par la synthèse de l'urée ; mais ce fait isolé n'avait pas encore ouvert les yeux, et Berzelius pensait que l'urée est tellement près des composés minéraux, qu'il n'y avait aucune conséquence à en tirer en faveur de la possibilité d'une synthèse plus générale. C'est plus tard, et grâce aux beaux travaux de Berthelot, que l'on est arrivé à la solution du problème. Cet éminent chimiste, en se fondant sur ce qu'il appelle les affinités lentes, et en employant comme principal réactif le temps, est arrivé à reconstruire artificiellement les sucres, les éthers, les alcools ; il a par là définitivement relié la chimie organique à la chimie minérale.

Si l'on peut ainsi, par de simples procédés de laboratoire, recréer des matières qui, jusque-là, étaient considérées comme l'œuvre de la force vitale, pourquoi n'arriverait-on pas un jour à reformer l'être vivant tout entier ?

Je répondrai que si l'on parle de possibilité, je ne sais rien de ce qui est possible et ce qui ne l'est pas ; que si l'on parle de réalité, l'abîme reste aussi grand qu'il l'a jamais été entre l'être inorganique et l'être organisé. Je n'insiste pas sur les différences que les physiologistes prétendent reconnaître entre les matières

organiques telles qu'elles sont dans l'être vivant, et les mêmes matières dans le laboratoire. Suivant M. Claude Bernard, le sucre qui est dans l'organisme n'est pas le même que celui qu'on fait dans les cornues. Je n'insiste pas sur ce débat, car la différence de milieu suffirait seule pour déterminer quelques différences dans les produits. Mais la différence capitale, c'est celle qui est hautement reconnue par M. Berthelot lui-même entre les substances organiques et les substances organisées. Ce sont les premières qui peuvent se créer, mais non les secondes; tout ce qui a l'attribut de l'organisation échappe jusqu'ici complètement à toute synthèse artificielle. Et ici, il ne s'agit pas seulement de l'être vivant lui-même, mais de ses organes, mais de ses tissus, mais de ses liquides; en un mot, l'atome organisé, la cellule organique est en dehors des prises de la chimie; et rien, absolument rien, n'indique qu'elle ait aucun moyen d'atteindre à la solution de ce problème. Or de quoi s'agit-il en réalité? Est-ce de la matière qui entre dans l'être vivant? Non, sans doute, mais de la vie elle-même : c'est un tout autre mystère.

Ce mystère serait-il levé par le fait curieux qui a aussi beaucoup occupé les naturalistes dans ces derniers temps, la résurrection des animaux morts en apparence, par le moyen de l'humidité? Ces petits animaux, infiniment petits, peuvent être soumis à une température extrêmement élevée qui tue d'ordinaire les autres êtres vivants; ils sont desséchés jusqu'aux dernières limites, abandonnés à eux-mêmes pendant un certain temps; puis, au bout de ce temps, si on les

place dans un peu de liquide, ils se raniment, se meuvent, se nourrissent et paraissent sentir comme auparavant. Ainsi le fait est parfaitement acquis. Il y a des animaux qui, desséchés autant que possible, peuvent se ranimer au bout d'un certain temps au contact de l'eau. Maintenant que prouve ce fait? Absolument rien; car s'il peut s'expliquer, je le reconnais, par l'hypothèse matérialiste, il n'y a rien non plus qui répugne à l'hypothèse contraire. Vous dites que ces êtres étaient morts, et qu'ils ressuscitent. Pourquoi ne supposerais-je pas qu'ils n'étaient pas morts, et que cette résurrection n'est pas autre chose qu'une vie latente qui se manifeste de nouveau? Il y a des morts apparentes, mais il n'y a pas d'exemples de résurrection. Vous dites : Tout autre animal soumis à une semblable et même à une moindre dessiccation serait mort; donc ceux-là sont morts. Cela n'est pas une preuve; car, de ce que d'autres animaux fussent morts dans ces conditions, il ne s'ensuit pas que ceux-là le soient. Le même degré de dessiccation peut ne pas être également funeste à tous les êtres organisés. Dans les êtres que vous citez, la mort est suivie de décomposition, de dissolution. Mais ici il n'y a pas dissolution : l'organisme subsiste. Il est même indispensable que l'organisme n'ait pas été atteint, pour que la vie puisse se manifester de nouveau. Or, s'il y a une force capable de maintenir l'organisme, pourquoi cette force ne serait-elle pas capable de donner des phénomènes vitaux comme auparavant? L'auteur du rapport sur cette question à la Société de biologie, M. Paul Broca, trouve bien métaphysique cette vie

latente qui subsisterait dans l'animal ne donnant aucun signe de vie. Toujours est-il que voilà un animal immobile, parfaitement inerte, et qui, à un moment donné, sous certains accidents, redevient mobile et doué de sensibilité. Que ce soit une affinité chimique ou la force vitale, il y a toujours quelque chose qui ne se manifeste pas, mais qui est capable de se manifester dans de certaines circonstances, et par conséquent quelque chose de latent. On ne peut rien conclure de là en faveur de la génération spontanée.

Après avoir écarté les divers arguments que l'on fait valoir en faveur des générations spontanées, il suffirait maintenant, pour emporter la conviction du lecteur, d'exposer avec quelque détail les expériences si belles et si lumineuses de M. Pasteur sur ce difficile sujet; mais comment résumer des expériences dont l'art réside avant tout dans la précision extrême du détail, et dans une sagacité qui ne laisse échapper aucune cause d'erreur? Contentons-nous d'exposer les résultats généraux des expériences de M. Pasteur. Ces expériences peuvent se diviser en trois séries.

La première série d'expériences consiste à établir que l'air contient en suspension des corpuscules organisés tout à fait semblables à des germes. Ce fait avait été contesté, et semblait démenti par les expériences de M. Pouchet. Celui-ci, analysant la poussière déposée sur les meubles des appartements, n'y a trouvé que peu ou même point de germes ou d'œufs d'infusoires : ce que l'on prenait pour tels étaient des grains de fécule de diverses grosseurs et de diverses structures. M. Pasteur,

sans contester ces résultats, qu'il n'a point contrôlés, fait observer que ce n'est pas sur la poussière au repos qu'il faut opérer; que cette poussière est exposée à toutes sortes de courants d'air, lesquels doivent principalement enlever les spores ou particules organisées, plus légères que les particules minérales. Suivant lui, ce qu'il faut étudier, c'est la poussière en suspension dans l'atmosphère : c'est cette poussière en suspension et en mouvement qu'il recueille par une méthode ingénieuse et nouvelle et qu'il analyse. Voici le résultat de ces analyses : « Ces manipulations fort simples, dit-il, permettent de reconnaître qu'il y a constamment dans l'air un nombre variable de corpuscules dont la forme et la structure annoncent qu'ils sont organisés. Leurs dimensions s'élèvent depuis les plus petits diamètres jusqu'à $1/100^e$ à $1,5/100^{es}$ et davantage de millimètre. Les uns sont parfaitement sphériques, les autres ovoïdes. Leurs contours sont plus ou moins nettement accusés. Beaucoup sont tout à fait translucides; mais il y en a aussi d'opaques, avec granulations à l'intérieur. Ceux qui sont translucides, à contours nets, ressemblent tellement à des spores des moisissures les plus communes que le plus habile micrographe ne saurait y voir de différence... Mais quant à affirmer que ceci est une spore, bien plus, la spore de telle espèce déterminée, et que cela est un œuf, et l'œuf de tel microscome, je crois que cela n'est pas possible. Je me borne, en ce qui me concerne, à déclarer que ces corpuscules sont évidemment organisés, ressemblant de tout point aux germes des organismes inférieurs (1). »

1. *Mémoire sur les corpuscules organisés suspendus dans*

M. Pasteur a en outre montré que le nombre de ces corpuscules diminue à mesure que l'on s'élève dans l'atmosphère, en vertu des lois de la pesanteur qui les attire vers la terre; et en effet, exposant divers liquides à l'air libre à différentes hauteurs de l'atmosphère, il obtenait d'autant moins de générations dites spontanées qu'il s'élevait plus haut; et dans les caves de l'Observatoire, où toutes les poussières de l'atmosphère doivent tomber à terre, n'étant plus soutenues par des courants d'air, il n'en obtenait plus du tout : faits parfaitement conformes à l'hypothèse de la dissémination des germes.

La seconde série des expériences de M. Pasteur consiste à éliminer, par les précautions les plus habiles et les mieux combinées, ces corpuscules organisés, que l'on suppose être des germes, et à démontrer que dans ces conditions-là on n'obtient jamais de productions d'infusoires. Ici vient la critique du mode d'expérimentation de M. Pouchet, lequel, en prenant toutes les précautions habituelles pour détruire les germes, c'est-à-dire en les brûlant, en calcinant l'air dans lequel on opère, etc., continuait cependant à obtenir des générations spontanées. L'erreur de M. Pouchet, signalée par M. Pasteur, consiste dans l'emploi de la cuve à mercure. Le mercure serait couvert de germes que l'on introduit, sans s'en douter, dans les ballons où a lieu l'opération, et d'où l'on croit d'avance les avoir tous éliminés. Ce qui le prouve, c'est qu'en variant le mode

l'atmosphère. Voyez, sur ce mémoire et sur les autres travaux de M. Pasteur, Laugel, Découvertes récentes sur la chimie physiologique (Revue des Deux-Mondes, 15 septembre 1863).

d'expérience, les générations spontanées n'ont jamais lieu ; et, au contraire, en prenant une simple goutte de mercure dans la cuve d'un laboratoire quelconque, on obtient avec cette seule goutte dans le liquide le plus pur des productions organisées.

La troisième série d'expériences et la plus originale consiste à obtenir ou à supprimer à volonté les productions d'infusoires, en introduisant ou en supprimant les germes que l'on a recueillis par la première méthode. Les expériences ici sont trop délicates pour être résumées. Je signalerai seulement la plus remarquable, la plus simple et la plus décisive. Que l'on prenne un ballon, rempli d'une liqueur très-fermentescible ; que l'on donne au col de ce ballon des courbures diverses en l'étirant à la lampe ; que l'on porte ce liquide à l'ébullition, pendant quelques minutes, jusqu'à ce que la vapeur d'eau sorte abondamment par l'extrémité du col *restée ouverte sans autre précaution*. Chose singulière, dit M. Pasteur, bien faite pour étonner toute personne habituée à la délicatesse des expériences sur la génération spontanée, le liquide de ce ballon restera indéfiniment sans altération. Ce qui rend cette expérience remarquable, c'est que d'ordinaire on prend les plus grandes précautions pour empêcher le contact de l'air extérieur. Ici l'ouverture restant ouverte, il semble que l'air doit apporter avec lui le principe des productions spontanées ; c'est ce qui n'a pas lieu. La raison en est que le col du tube étant recourbé, les germes tombent sur la surface, ou s'arrêtent à l'entrée, sans pénétrer jusqu'à la liqueur. Ce qui le prouve, c'est qu'en déta-

chant le col du ballon par un trait de lime, sans toucher autrement au ballon, on obtient immédiatement des productions organisées ; le col étant cette fois ouvert de façon à laisser tomber les germes dans le liquide. On obtient encore cette contre-épreuve par des moyens différents également décrits, tous d'accord avec l'hypothèse de la dissémination des germes.

Le chef du nouveau matérialisme allemand, M. Moleschott, dit que l'on ne doit rien conclure contre la génération spontanée par les voies naturelles de ce que l'on ne peut pas l'obtenir par des voies artificielles. Si nos moyens chimiques et mécaniques sont insuffisants pour produire artificiellement des êtres vivants, s'ensuit-il que la nature ait besoin, pour produire de tels êtres, d'autres moyens que ceux de la mécanique et de la chimie ? Par exemple, ajoute-t-il, la chimie ne peut produire artificiellement des roches et des minéraux ; et cependant nul doute que la nature ne les ait produits antérieurement par des moyens chimiques. Il en est de même des êtres organisés.

On peut dire d'abord que l'exemple cité est très-mal choisi ; car précisément la chimie, et cela déjà depuis assez longtemps, est en voie de produire artificiellement des minéraux. Le premier exemple de cette reproduction artificielle a été donné par James Hall qui, suivant les idées de son maître Nutten, est parvenu à obtenir des marbres en chauffant de la craie en vase clos. Depuis, MM. Mitscherlich, Berthier, Wohler, Saint-Clair Deville, Daubrée se sont signalés par de nombreuses expériences dans cette voie de la synthèse minéralo-

gique (1). M. Daubrée particulièrement s'est appliqué à la reproduction des roches (2) que M. Moleschott déclare impossible. Mais pour répondre complètement à l'objection de ce philosophe, il faut faire remarquer que les expériences de M. Pasteur n'ont pas seulement un caractère négatif, mais encore un caractère positif; car non-seulement il montre que l'on n'obtient pas d'êtres vivants dans de certaines conditions; mais, qu'en changeant les conditions, on en obtient à volonté: ainsi, il peut à son gré obtenir ou suspendre les productions organisées, ce qui est le vrai caractère de l'expérience bien faite. Mais quelle est cette condition, tantôt suspensive, tantôt favorable? C'est l'absence ou la présence des germes dont d'autres expériences ont montré l'existence dans l'atmosphère.

Ajoutons enfin une dernière considération: c'est que les savants mêmes qui défendent encore aujourd'hui la génération spontanée, à savoir MM. Pouchet, Musset, Joly, etc., n'ont jamais prétendu créer des organismes vivants avec de la matière inerte, c'est-à-dire purement minérale; ils soutiennent que de la fermentation et de la putréfaction peut donner naissance à des êtres vivants; en un mot que de la mort peut naître la vie; mais il faut toujours au moins une matière ayant vécu,

1. Voyez, sur cette question, une note concise et savante de M. H. Saint-Clair Deville, dans le charmant ouvrage d'Alexandre Bertrand, *Lettres sur les révolutions du globe*, par son fils J. Bertrand, de l'Institut.

2. Voyez son intéressant *Mémoire sur le métamorphisme des roches*, couronné par l'Institut, et qui a mérité à M. Daubrée l'entrée de cette grande compagnie.

de telle sorte que, la thèse même étant admise, l'abîme entre la matière morte et la matière vivante resterait le même qu'auparavant.

Au reste, dans les sciences expérimentales, aucune démonstration n'a jamais de valeur absolue, et l'autorité d'une conclusion ne peut être que relative au nombre des faits observés. Aussi ne faut-il pas dire d'une manière absolue que la génération spontanée est impossible : il faut dire que, dans l'état actuel de la science, il n'existe aucun fait constaté de génération spontanée ; il faut dire que, toutes les fois qu'on a pris les précautions nécessaires, de pareils faits ne se sont pas produits ; il faut dire enfin que tous les arguments qu'on faisait valoir en faveur de cette doctrine ont succombé devant l'expérience. Si limitées que soient ces affirmations, elles sont encore d'une haute importance, car elles condamnent à soutenir une hypothèse gratuite ceux qui les nient. L'hypothèse est sans doute permise dans les sciences spéculatives, là où il est impossible de toucher du doigt les choses elles-mêmes ; mais l'hypothèse ne doit jamais être gratuite ni reposer simplement sur un besoin et un désir de notre esprit. Or le matérialisme, en affirmant la génération spontanée par la seule raison qu'il en a besoin pour étayer son système, fait une hypothèse toute gratuite, dont les faits, tels qu'ils sont, ne lui fournissent pas les éléments.

Pour échapper aux difficultés précédentes, M. Büchner propose une conjecture : « On pourrait supposer, dit-il, que les germes de tout ce qui vit, doués de l'idée de l'espèce, ont existé de toute éternité. » Mais qui ne

verra dans cette hypothèse une contradiction manifeste avec le système général de l'auteur ? Car comment ces germes se sont-ils formés ? Par quelle force les éléments de la matière se sont-ils réunis pour former un germe, et un germe qui contienne virtuellement l'espèce ? C'est là un point de vue tout à fait idéaliste. Ce n'est point par ses éléments que le corps vivant se distingue du corps brut, c'est par sa forme. Or cette forme, si vous n'admettez pas la génération spontanée, suppose une force spéciale distincte de la matière même. D'ailleurs cette idée de l'espèce qui serait inhérente au germe est un principe qui dépasse toutes les données du matérialisme. Le nouveau système est donc convaincu d'impuissance dans ses propositions sur l'origine de la vie : est-il plus heureux quand il essaye d'expliquer la pensée ?

VII

LA MATIÈRE ET LA PENSÉE

Au premier abord, l'hypothèse qui réduit la pensée à n'être qu'une fonction du cerveau semble se présenter avec certains avantages, et n'être autre chose qu'une application rigoureuse de la méthode scientifique, car voici sur quoi elle s'appuie. Partout où l'on observe un cerveau, dit-on, on rencontre un être pensant, ou tout au moins intelligent à quelque degré; partout où manque le cerveau, l'intelligence et la pensée manquent également; enfin l'intelligence et le cerveau croissent et décroissent dans la même proportion; ce qui affecte l'un affecte l'autre en même temps. L'âge, la maladie, le sexe, ont à la fois sur le cerveau et sur l'intelligence une influence toute semblable. Or, d'après la méthode baconnienne, quand une circonstance produit un effet par sa présence, qu'elle le supprime par son absence ou le

modifie par ses changements, elle peut être considérée comme la vraie cause de cet effet. Le cerveau réunit ces trois conditions dans son rapport avec la pensée : il est donc la cause de la pensée.

Mais je ferai remarquer d'abord que la science a encore beaucoup à faire avant d'avoir démontré rigoureusement les trois propositions que je viens de mentionner. Sans parler des deux premières, qui ne sont pas absolument incontestables, c'est surtout la démonstration de la troisième qui laisse à désirer. Avant d'établir que les changements de la pensée sont proportionnels aux changements du cerveau, il faudrait savoir à quelle circonstance tient précisément dans le cerveau le fait de la pensée : c'est ce qu'on ignore encore, car les uns invoquent le volume, les autres la composition chimique, les autres enfin une certaine action dynamique invisible qu'il est toujours facile de supposer. Or, d'après l'avis des physiologistes les plus éminents, la physiologie du cerveau est encore dans l'enfance, et les rapports du cerveau et de la pensée sont profondément inconnus (1). Par exemple, l'état du cerveau dans la folie est une des pierres d'achoppement les plus redoutables de l'anatomie pathologique. Les uns trouvent quelque chose, et les autres ne trouvent rien, absolument rien. Suivant M. Leuret, l'un des plus éminents aliénistes, on ne trouve d'altération dans le cerveau d'un aliéné que lorsque la folie est jointe à quelque autre maladie, telle que la pa-

1. Voir, pour plus ample développement de cette question, notre livre sur *Le cerveau et la pensée* (*Bibliothèque de philosophie contemporaine*, Paris, 1867).

ralysie générale. De plus, les altérations trouvées sont tellement différentes les unes des autres, ont si peu de constance et de régularité, qu'on n'a aucune raison de les considérer comme des causes véritables. On peut tout aussi bien y voir des effets, la folie pouvant à la longue amener ces altérations. Dans ces cas, elles ne seraient, pour parler comme les médecins, que consécutives et non essentielles. Enfin une dernière difficulté se tire de la différence de l'homme et de l'animal. Cette différence s'explique-t-elle suffisamment par la différence du cerveau ? Il ne le paraît pas, puisque certains naturalistes insistent sur l'identité du cerveau de l'homme et du cerveau du singe pour prouver que l'homme a pu être singe, ou du moins dériver, avec le singe, d'une souche commune. Ici les matérialistes sont assez embarrassés, car tantôt ils sont intéressés à prouver que l'homme diffère du singe, et tantôt qu'il n'en diffère pas. Veulent-ils prouver que l'homme n'est pas une espèce à part dans la nature, et qu'il a pu, à l'origine, se confondre avec les espèces inférieures : ils montrent les analogies. Veulent-ils expliquer la différence incontestable qui existe entre l'homme actuel et le singe actuel : ils insistent sur les différences. Mais ces différences, sur lesquelles on dispute, et que quelques-uns ne veulent pas reconnaître, sont-elles assez grandes pour expliquer l'abîme qui sépare les deux espèces ? On invoque des intermédiaires, d'une part les nègres, et de l'autre les gorilles, très-populaires depuis les voyages de M. du Chaillu. Or, je le demande, les gorilles seraient-ils capables de fonder la république d'Haïti ou la république de Libéria ?

Seraient-ils même capables de remplacer les nègres pour le travail de la canne à sucre? Proposez cette solution aux planteurs d'Amérique; ils seront bien obligés de reconnaître que les nègres ne sont pas tout à fait des animaux. Plus il y aura de l'analogie entre la constitution de leur cerveau et celle du singe, plus il sera démontré que la différence d'intelligence tient à quelque condition que les sens ne nous montrent pas.

D'ailleurs, ces trois propositions fussent-elles démontrées, le matérialisme ne serait pas plus avancé: car il suffit d'admettre que le cerveau est la condition de la pensée sans en être la cause, pour que les faits mentionnés s'expliquent dans une hypothèse comme dans l'autre. Supposez, en effet, un instant que la pensée humaine soit de telle nature qu'elle ne puisse exister sans sensations, sans images et sans signes (je ne veux pas dire qu'il ne puisse pas y avoir d'autre pensée que celle-là); supposez, dis-je, que telle soit la condition de la pensée humaine: ne comprend-on pas qu'il faudrait alors un système nerveux pour rendre la sensation possible, et un centre nerveux pour rendre possibles la concentration des sensations, la formation des images et des signes? Le cerveau serait dans cette hypothèse l'organe de l'imagination et du langage, sans lesquels il n'y aurait point de pensée pour l'esprit humain. Il résulterait de là que, de même qu'un aveugle privé de la vue manque d'une source de sensations, et par conséquent, d'une source d'idées, de même l'esprit auquel manquerait une certaine partie du cerveau, ou qui serait atteint dans les conditions cérébrales néces-

saires à la formation des images et des signes, deviendrait incapable de penser, puisque la pensée pure, sans liaison aucune avec le sensible, paraît impossible dans les conditions actuelles de notre existence finie. On voit que les relations du cerveau avec la pensée se conçoivent aussi bien dans l'hypothèse spiritualiste que dans l'hypothèse contraire, et même les difficultés que présente celle-ci disparaîtraient dans celle-là. Par exemple, d'où viendrait la différence de l'homme et de l'animal? Elle aurait sa cause non plus dans la différence des cerveaux, mais dans la différence de la force interne, de la force pensante, qui dans l'animal ne saurait combiner qu'un petit nombre d'images, et qui ne saurait transformer les signes naturels en signes artificiels. Les conditions physiques de la pensée seraient identiques dans l'un et l'autre cas; les conditions tout immatérielles de la force pensante seraient seules modifiées. Il en serait de même dans les cas de folie qui pourraient avoir pour cause tantôt des altérations organiques qui atteindraient l'organe de l'imagination et des signes, tantôt des altérations toutes morales qui mettraient l'âme hors d'état de gouverner ses sensations, de combiner les images et les signes, qui la feraient passer de l'état actif à l'état passif. Si l'on admet, avec certains physiologistes, un dynamisme cérébral, et si l'on explique la folie ou l'imbécillité par des variations d'intensité dans les forces cérébrales, pourquoi n'admettrais-je pas un dynamisme intellectuel et moral résidant dans une substance élémentaire et indivisible, et qui est susceptible également de certaines variations d'intensité, dont la cause est

tantôt en elle et tantôt hors d'elle? Ce n'est donc qu'en se plaçant à un point de vue tout superficiel, et pour n'avoir pas suffisamment examiné tous les aspects de la question, que le matérialisme a cru pouvoir s'autoriser de ce fait, que le cerveau est indispensable à la production de la pensée, pour en conclure que le cerveau est le sujet même de la pensée.

Mais il ne suffit pas de montrer que les faits cités par les matérialistes s'expliquent aussi, et peut-être mieux, dans l'hypothèse contraire, car il en résulterait seulement que l'esprit doit rester indifférent et suspendu entre les deux hypothèses. Il y a plus : il y a certains faits décisifs selon nous, certains caractères éminents de la pensée qui paraissent absolument inconciliables avec le matérialisme. On sait quels sont ces faits. Quiconque a un peu étudié cette question devine que nous voulons parler de l'identité personnelle et de l'unité de la pensée. Ces faits sont bien connus, et les conséquences en ont été mille fois exposées. Est-ce notre faute si le matérialisme les omet systématiquement, et nous force sans cesse à les lui opposer de nouveau?

On ne définit pas l'identité personnelle, mais on la sent. Chacun de nous sait bien qu'il demeure le même à chacun des instants de la durée qui composent son existence, et c'est là ce qu'on appelle l'identité. Elle se manifeste bien clairement dans trois faits principaux : la pensée, la mémoire, la responsabilité. Le fait le plus simple de la pensée suppose que le sujet qui pense demeure le même à deux moments différents. Toute pensée est successive; si on le conteste du jugement, on ne

le contestera pas du raisonnement ; si on le conteste du raisonnement sous sa forme la plus simple, on ne le contestera pas de la démonstration, qui se compose de plusieurs raisonnements. Il faut admettre évidemment que c'est le même esprit qui passe par tous les moments d'une démonstration. Supposez trois personnes dont l'une pense une majeure, l'autre une mineure, l'autre une conclusion : aurez-vous une pensée commune, une démonstration commune ? Non, il faut que les trois éléments se réunissent en un tout dans un même esprit. La mémoire nous conduit à la même conclusion. Je ne me souviens que de moi-même, a très-bien dit M. Royer-Collard : les choses extérieures, les autres personnes n'entrent dans ma mémoire qu'à la condition d'avoir déjà passé par la connaissance ; c'est de cette connaissance que je me souviens, et non de la chose elle-même. Je ne pourrais donc pas me souvenir de ce qu'un autre que moi a fait, dit ou pensé. La mémoire suppose un lien continu entre le *moi* du passé et le *moi* du présent. Enfin nul n'est responsable que de lui-même ; s'il l'est des autres, c'est dans la mesure où il a pu agir sur eux ou par eux. Comment pourrais-je répondre de ce qu'un autre a fait avant que je fusse né ? Ainsi pensée, mémoire, responsabilité, tels sont les témoignages éclatants de notre identité. C'est là un des faits capitaux qui caractérisent l'esprit.

Il y a de même dans le corps humain un fait capital et caractéristique, mais qui est le contraire du précédent : c'est ce que l'on appelle le tourbillon vital, ou l'échange perpétuel de matière qui s'opère entre les

corps vivants et le monde extérieur. Ce fait se manifeste par la nutrition. Nous savons que les corps organisés ont besoin de se nourrir, c'est-à-dire d'emprunter aux corps étrangers une certaine quantité de matière pour réparer les pertes qu'ils font continuellement. Si, en effet, les corps vivants conservaient toute la matière acquise et en introduisaient sans cesse de nouvelle, on devrait voir leurs dimensions croître continuellement : c'est bien ce qu'on voit jusqu'à un certain âge ; mais ce mouvement de croissance s'arrête, et le corps reste stationnaire dans ses dimensions. Il est donc évident par là même qu'il perd à peu près autant qu'il gagne, et que la vie n'est qu'une circulation. Au reste, les plus grands naturalistes ont reconnu le fait. Je citerai surtout les belles paroles de Cuvier : « Dans les corps vivants, dit-il, aucune molécule ne reste en place ; toutes entrent et sortent successivement ; la vie est un tourbillon continu, dont la direction, toute compliquée qu'elle est, demeure constante, ainsi que l'espèce de molécules qui y sont entraînées, mais non les molécules individuelles elles-mêmes. Au contraire, la matière actuelle du corps vivant n'y sera bientôt plus, et cependant elle est dépositaire de la force qui contraindra la matière future à marcher dans le même sens qu'elle. Ainsi la forme de ces corps leur est plus essentielle que leur matière, puisque celle-ci change sans cesse, tandis que l'autre se conserve. »

Sans insister sur ce fait dont nous avons déjà parlé plus haut (1) et dont on trouvera la confirmation dans

1. Voyez plus haut, p. 87.

tous les physiologistes, disons que le problème pour le matérialisme est de concilier l'identité personnelle de l'esprit avec la mutabilité perpétuelle du corps organisé. Or, il faut reconnaître que les matérialistes ne se sont jamais donné beaucoup de mal pour résoudre ce problème, et le docteur Büchner ne le signale même pas. Il ne va pas de soi cependant que l'identique puisse résulter du changement, ni l'unité, de la composition. Si cela est, encore faut-il expliquer comment cela peut être.

La première explication que l'on pourrait donner est celle qui est indiquée dans le passage de Cuvier cité plus haut. Ce tourbillon vital, dira-t-on, a une direction constante; dans le changement de la matière, il y a quelque chose qui demeure toujours, c'est la forme. Les matériaux se déplacent et se remplacent, mais toujours dans le même ordre et dans les mêmes rapports. Ainsi les traits du visage restent toujours à peu près les mêmes malgré le changement des parties; la cicatrice reste toujours, quoique les molécules blessées aient disparu depuis longtemps. Ainsi le corps vivant possède une individualité abstraite en quelque sorte, qui résulte de la persistance des rapports et qui est le fondement de l'identité du *moi*.

Une telle explication ne peut satisfaire que ceux qui ne se rendront pas bien compte des conditions du problème; car en supposant qu'on puisse expliquer cette fixité du type soit individuel, soit générique, par un simple jeu de la matière, par les actions chimiques ou mécaniques, il ne faut pas oublier qu'une identité ainsi

produite ne sera jamais qu'une identité apparente et tout extérieure, semblable à celle de ces pétrifications où toutes les molécules végétales sont peu à peu remplacées par des molécules minérales, sans que la forme de l'objet vienne à changer. Je dis qu'un tel objet n'est pas réellement identique, et surtout qu'il ne l'est pas pour lui-même (1), et que dans une telle hypothèse vous ne trouverez aucun fondement à la conscience et au souvenir de l'identité. Car, je le demande, où placerez-vous le souvenir dans cet objet toujours en mouvement? Sera-ce dans les éléments, dans les molécules elles-mêmes? Mais puisqu'elles disparaissent, celles qui entrent ne peuvent pas se souvenir de celles qui sortent. Sera-ce dans le rapport des éléments? Il le faudrait, car c'est la seule chose qui dure véritablement; mais qu'est-ce qu'un rapport qui se pense soi-même, qui se souvient de lui-même, qui est responsable? Ce sont là autant d'abstractions inintelligibles dont nous faisons grâce à nos lecteurs.

On pourrait se retourner vers l'hypothèse suivante : A mesure, dirait-on, que les molécules entrent dans le

1. Voir Leibniz, *Nouveaux Essais*, l. II, c. XXVII, § 3 : « Ainsi, il faut dire que les corps organisés aussi bien que d'autres ne demeurent les mêmes qu'en apparence, et non pas en parlant à la rigueur. C'est à peu près comme un fleuve qui change toujours d'eau, ou comme le navire de Thésée, que les Athéniens réparaient toujours. Mais quant aux substances, qui ont en elles-mêmes une véritable et réelle unité substantielle, à qui puissent appartenir les actions vitales proprement dites, et quant aux êtres substantiels, *quæ uno spiritu continentur*, comme parle un ancien jurisconsulte, c'est-à-dire qu'un certain esprit indivisible anime, on a raison de dire qu'elles demeurent parfaitement le même individu par cette âme ou cet esprit, qui fait le moi dans celles qui pensent. »

corps, par exemple dans le cerveau, elles viennent se placer là où étaient les molécules précédentes ; elles se trouvent donc dans un même rapport avec les molécules avoisinantes, elles sont entraînées dans le même tourbillon que celles qu'elles remplacent. Eh bien ! si, par hypothèse, la pensée est une vibration des fibres cérébrales, puisqu'on explique tout aujourd'hui par des vibrations, chaque molécule nouvelle viendra à son tour vibrer exactement comme la précédente ; elle donnera la même note, et vous croirez entendre le même son ; ce sera donc la même pensée que tout à l'heure, quoique la molécule ait changé. Ayant les mêmes pensées, l'homme sera le même individu. Une telle explication néanmoins n'a encore rien qui puisse satisfaire, car l'identité de la personne n'est pas attachée à l'identité des pensées. Je puis être ballotté entre les idées et les sentiments les plus contraires sans cesser d'être moi-même : et au contraire deux hommes pensant la même chose à la fois, la série des nombres par exemple, ne deviendront pas pour cela un seul et même homme ; plusieurs cordes donnant la même note ne sont pas une seule corde. Ainsi l'identité des vibrations n'explique pas plus que la persistance de la forme la conscience de l'identité personnelle.

Kant fait une autre hypothèse. « Une boule élastique, dit-il, qui en choque une autre en droite ligne, lui communique tout son mouvement, et par conséquent tout son état. Admettez maintenant, par analogie, des substances dont l'une ferait passer dans l'autre ses représentations avec la conscience qui les accompagne ;

on concevrait ainsi toute une série de substances, dont la première communiquerait son état, avec la conscience qu'elle en a à la seconde ; celle-ci son propre état, plus celui de la substance précédente à la troisième ; celle-ci de même... La dernière substance aurait donc conscience de tous les états précédents comme des siens propres ; et, cependant, elle n'aurait pas été la même personne dans tous ces états (1). » Malgré la haute autorité du génie de Kant, nous déclarons que l'hypothèse qu'il propose ici nous paraît inintelligible. D'abord, l'idée d'une bille qui communique son mouvement à une autre bille, est déjà une conception qui ne présente rien de net à l'esprit. Quand une bille en choque une autre, nous voyons bien que la seconde bille se meut après la première ; mais nous ne pouvons pas nous représenter un mouvement qui passerait d'une bille à l'autre ; le mouvement de la seconde bille n'est pas la même chose que le mouvement de la première ; c'est un autre mouvement qui résulte du précédent. Faire du mouvement quelque chose qui passerait de bille en bille, c'est en faire une substance qui se transporte d'un lieu dans un autre. Le mouvement n'est rien de semblable. Si donc une substance pouvait communiquer à une autre son état, ce ne pourrait être qu'un état semblable qui se produirait dans la seconde substance, suivant certaines lois, en conséquence de l'état antérieur de la première : comment donc cet état pourrait-il se transporter avec la conscience qui l'accompagnerait ?

1. *Critique de la raison pure*, trad. franç. de J. Barni, T. II (appendice), p. 447, note.

D'après les idées que nous nous faisons de la conscience, elle nous paraît par essence, incommunicable et intransmissible. Je puis communiquer à mes enfants mes idées, mes sentiments, mes habitudes, c'est-à-dire provoquer en eux de pareils états semblables aux miens; mais leur communiquer ma conscience, de telle sorte qu'ils deviennent *moi* à leur tour, c'est là une opération magique, dont nous ne trouvons aucun modèle dans l'expérience, et que nous ne pouvons même nous représenter. Avoir conscience de l'état d'un autre est une contradiction dans les termes. La représentation, accompagnée de la conscience, qui se transporterait ainsi de substance en substance ne serait que le moi lui-même, sous un autre nom, et se distinguerait précisément par là de la série de substances transitoires auxquelles il serait successivement associé. Telle est, quant à nous, la seule manière dont nous puissions nous représenter les choses; et nous faisons appel sur ce point à la conscience de chacun.

On peut encore répliquer : Vous raisonnez dans une hypothèse qui n'est pas la vraie. Vous avez l'air de croire que le cerveau humain change totalement de minute en minute, de seconde en seconde. Il n'en est pas ainsi : le cerveau ne change que successivement. D'un autre côté, le *moi* est-il donc immobile? Ne change-t-il pas aussi, lui, d'instant en instant? Est-ce que le jeune homme est le même que l'homme, l'homme que le vieillard? Ainsi ni le changement n'est absolu dans le corps, ni l'immobilité dans l'âme. Ne pourrait-on pas se rapprocher? La conscience de l'identité correspondrait en

nous à la partie durable du cerveau, et la conscience du changement à la partie changeante. De la sorte se réuniraient dans l'homme, selon l'expression de Platon, l'un et le *plusieurs*, le *même* et l'*autre*. C'est là, je crois, ce que l'on peut dire de plus profond en faveur du matérialisme ; mais je ne crois pas qu'il se soit jamais donné la peine d'aller aussi loin dans sa justification : c'est nous qui voulons bien lui fournir des armes. Quoiqu'il en soit, ce dernier biais ne nous satisfait pas plus que les précédents. Il y aurait d'abord quelque chose d'étrange, c'est que l'homme perdrait à chaque instant une partie de soi-même, et qu'il se recompléterait à chaque instant. Au bout d'un certain temps, je n'aurais plus que les trois quarts de moi-même, puis la moitié, puis le quart, puis rien. Est-ce bien là le tableau fidèle de ce que nous éprouvons quand nous nous sentons changer ? Les phénomènes changent, mais nous les attribuons toujours au même individu : il y a des variations d'intensité dans la conscience de ce *moi* permanent, des renversements, des révolutions, mille accidents ; mais l'être persiste et se retrouve toujours après les défaillances, après les excitations et les troubles de toute nature auxquels il est en proie.

Et d'ailleurs ces changements organiques, pour s'opérer plus lentement, n'en produisent pas moins à la fin les mêmes effets. Au bout de plusieurs années, un nouveau *moi* aurait succédé au précédent. Supposons que le renouvellement se fasse en quatre temps correspondant aux quatre âges de la vie : il y aura donc un *moi* enfant, un *moi* jeune homme, un *moi* dans la

maturité, un autre dans la vieillesse ! Mais ce sont là quatre hommes différents, qui héritent en quelque sorte l'un de l'autre. Comment se réunissent-ils pour en former un seul, et un seul se possédant soi-même, ayant conscience et souvenir de son identité ? Ce ne sera là encore qu'une identité apparente, semblable à celle d'une fonction publique remplie successivement par des hommes suivant les mêmes errements que leurs prédécesseurs, mais au fond tous différents entre eux.

Examinons une dernière hypothèse : on peut dire que tout ne change pas dans le corps vivant, qu'il a quelque chose d'immuable et que ce quelque chose lui aussi est le fondement de l'individualité et de l'identité. Qui affirme que le cerveau tout entier se renouvelle continuellement, qu'il n'y a pas là un dernier fond où le changement ne peut pas pénétrer ? C'est une hypothèse d'autant plus plausible, que nous ne voyons pas le renouvellement de la matière cérébrale. Je réponds d'abord que cela n'est indiqué par aucune observation, que ce serait là une pure hypothèse, comme l'âme elle-même, que vous appelez une hypothèse. Rien là donc qui soit pour vous un avantage au point de vue de l'observation ; or, votre prétention à vous matérialistes, c'est de vous fonder sur l'observation. En second lieu, cette matière immuable cachée au fond de la matière mobile et visible, cette matière hypothétique qui constituerait l'être individuel et identique, est-elle organisée ou non ? Si elle est organisée, comment échappera-t-elle aux lois de la matière organisée dont la première est la nutrition, c'est-à-dire l'échange des parties,

c'est-à-dire encore le mouvement. Comment donc serait-elle immuable ? Est-elle inorganique ? Mais où avez-vous vu que la matière inorganique pût penser ? L'expérience ne nous présente la pensée que liée à la matière organisée. Ainsi cette matière qui penserait ne serait semblable ni à la matière inorganique, ni à la matière organisée, c'est-à-dire aux deux seules espèces de matières que nous connaissions. C'est donc une matière qui échappe à l'expérience et qui, par conséquent, tombe sous l'objection même que vous faites à l'âme. C'est une hypothèse gratuite et commandée par les besoins de votre cause, mais nullement indiquée par les faits.

Je me borne aux considérations précédentes tirées de l'identité du sujet pensant ; quant à celles qui se tirent de son unité, elles sont tellement connues et répandues qu'il est inutile d'y insister ; elles sont d'ailleurs tout à fait du même ordre que les précédentes. Je me bornerai à quelques indications générales.

L'unité du moi est un fait indubitable. Toute la question est de savoir si cette unité est une résultante, ou un fait indivisible. Mais si l'unité du moi est une résultante, la conscience qui nous atteste cette unité est aussi une résultante ; et c'est bien ce que l'on soutient, non-seulement dans l'école matérialiste, mais encore dans l'école panthéiste. Mais c'est ce que l'on n'a jamais prouvé, ni même expliqué. Car comment admettre et comprendre que deux parties distinctes puissent avoir une conscience commune ? Qu'une individualité tout externe puisse résulter d'une certaine

combinaison de parties, comme dans un automate, je le comprends ; mais un tel objet ne sera jamais un individu pour lui-même ; il n'aura jamais conscience d'être un moi. Or, pour le matérialisme, l'homme ne peut être autre chose qu'un automate, infiniment plus compliqué que les automates de l'art humain, mais au fond semblable à eux. Où pourra résider la conscience du moi dans une pareille machine ?

Que si vous admettez, comme Diderot semble le penser avec Leibniz, qu'il y a, dans les éléments mêmes de la matière, un commencement de conscience et une sorte de perception sourde, je dis que cela n'est possible qu'à la condition que ces éléments ou atomes soient simples et irréductibles, c'est-à-dire de véritables *monades*, suivant l'expression de Leibniz. Mais alors pourquoi se refuser à admettre que quelques-unes de ces monades puissent passer d'une conscience sourde et incomplète à une conscience claire et distincte, de l'inertie à la vie, de la vie à la sensibilité, de la sensibilité à la pensée ? Et ne seraient-ce pas alors de véritables âmes ? Que si vous persistez à soutenir que c'est par la somme et l'addition de ces consciences imparfaites que se produit la conscience totale, nous soutenons de notre côté que lors même que vous ajouteriez l'une à l'autre toutes les consciences de l'univers, jamais vous ne formerez ainsi une conscience individuelle et unique. L'unité, perçue par le dehors, peut être le résultat d'une composition ; mais non pas, quand elle se perçoit elle-même au dedans.

VIII

LE MATÉRIALISME EN FRANCE. — M. LOUIS VIARDOT.

Nous avons dit plus haut (1) que le matérialisme avait trouvé en France récemment un interprète avisé, qui, sans rien apporter de nouveau, et même sans rien avancer qui lui appartienne en propre, a composé, à l'aide de citations heureusement choisies, empruntées de toutes mains aux auteurs les plus illustres, un écrit plus court encore que celui du docteur Büchner, moins

(1) Voir plus haut, ch. I, p. 20. Notre première édition contenait ici un dernier chapitre sur *le Darwinisme*. — Ce chapitre était extrait d'un livre que nous préparons sur les *Causes finales*. — Pour ne pas faire double emploi, nous le retirons de la présente édition, pour le restituer au livre dont il fait naturellement partie. Nous avons cru devoir le remplacer par l'examen d'un livre français qui n'est, sous une autre forme, que la reproduction de l'ouvrage de M. Büchner; ce qui nous permet de reprendre dans leur ensemble, et sous une autre forme, les idées du présent ouvrage : c'est donc à la fois un complément et une récapitulation.

savant, plus aisé à lire, et destiné par là à un facile succès. Nous pouvons dire que le *Libre examen* de M. L. Viardot est un livre plein d'esprit : car il cite à chaque page Bayle et Voltaire; éloquent : car Pascal, Diderot, Goethe, Montaigne y sont mis sans cesse à contribution. Ce manuel du libre penseur mérite une réfutation, non par lui-même, mais par les autorités qu'il invoque. Ce sera d'ailleurs pour nous une occasion de nous résumer, et de reprendre la question dans son ensemble, en la dégageant des débats qui appartiennent en propre aux sciences, pour nous placer exclusivement au point de vue de la philosophie.

L'auteur, il faut le reconnaître, se fait la partie belle; il met de son côté tous les philosophes dont les doctrines ne sont pas rigoureusement orthodoxes. Sainte-Beuve, dans une lettre que l'auteur insère dans sa préface, lui écrivait : « Vous êtes de la religion de Démocrite, d'Aristote, d'Épicure, de Lucrèce, de Sénèque, de Spinoza, de Buffon, de Diderot, de Goethe, de Humboldt. C'est une assez bonne compagnie. » Personne n'en doute; et l'on n'aurait pas honte d'être en effet d'une telle compagnie. Mais que de confusions dans cette énumération arbitraire! Démocrite et Aristote ne sont point du tout de la même religion. Quelle ressemblance peut-il y avoir entre la doctrine des atomes et celle de l'Acte pur, souverainement aimable, souverainement désirable, auquel l'univers entier est suspendu, et vers lequel il aspire! Quelle analogie entre la théorie du hasard d'Épicure et la théorie de Sénèque, de Marc-Aurèle, d'Épictète, en un mot du stoïcisme sur la Pro-

vidence, doctrine si profondément religieuse, qu'il n'y aurait que quelques mots à changer pour que des prières stoïciennes (comme celle de Cléanthe) devinssent des prières chrétiennes. Spinoza lui-même, quoi qu'on en ait dit, n'est pas un athée; Gœthe pas davantage, et moins encore : car nul n'a un sentiment plus profond de l'harmonie universelle, laquelle est impossible sans un principe d'ordre et de raison. D'ordinaire, ce sont les théologiens qui divisent ainsi le monde en deux classes : les croyants et les athées. Les philosophes doivent y faire plus de façons, et admettre des intermédiaires. De même que je ne laisserais pas mettre en enfer quiconque n'a pas exactement la philosophie du *Credo*, ou même celle du *Vicaire savoyard*, de même je n'approuve pas ceux qui, comme Lalande, dans son *Dictionnaire des athées*, font rentrer de force dans leur camp qui il leur plaît, pour quelque hardiesse de pensée, ou quelque liberté de langage. M. Viardot se compose toute une doctrine à l'aide de citations de Pascal, de Voltaire, de Montaigne, de Lucrèce, comme si tous ces philosophes appartenaient à une même école. C'est là un mirage par lequel il ne faut pas se laisser surprendre. Il y a sans doute bien des degrés et des nuances de croyance parmi les philosophes, et l'Eglise seule peut avoir un *Credo* absolu ; mais si l'on prend la moyenne et la résultante entre tous les grands systèmes de philosophie depuis Platon jusqu'à Hegel, on verra que la conception d'un ordre divin, principe, type et but de l'ordre terrestre et matériel, l'emporte de beaucoup par le nombre des adhérents, et la grandeur

des génies qui l'ont soutenu, sur la conception contraire.

L'auteur du *Libre examen* commence son siège contre le Déisme en invoquant l'immensité du monde, de plus en plus établie, dit-il, par la science. Au petit monde, dont la terre était le centre, Copernic et Galilée ont substitué la conception d'un autre monde, où notre terre n'est « qu'un coin égaré dans l'univers, » selon l'expression de Pascal, et que ce même Pascal définissait « une sphère infinie dont le centre est partout et la circonférence nulle part. » La théorie magnifique des deux infinis développée dans ce passage célèbre n'est que le programme dont la science chaque jour établit la profonde vérité. Le télescope ne rencontre aucun terme dans l'immensité de l'infiniment grand; le microscope ne rencontre aucun dernier terme dans la profondeur de l'infiniment petit. — De cette infinité en tous sens que nous présente l'univers, notre philosophe conclut à l'impossibilité de la création. Quel rapport y a-t-il entre ces deux idées? C'est ce qu'on ne voit pas clairement. En quoi l'infinité dans le champ de la créature exclurait-elle le créateur? Au contraire tous les grands métaphysiciens du xvii^e siècle, Descartes, Malebranche et Leibniz, ont pensé et dit que Dieu ne peut se résoudre à créer, sans avoir une raison infinie de créer, c'est-à-dire, sans que la création manifestât d'une certaine manière l'infini. Or la créature ne peut pas avoir l'infini en elle-même, elle ne peut l'avoir que par image, par analogie, sous la forme de l'espace et du temps. En supposant que cette infinité du monde fût

réelle (1), on ne voit pas en quoi cette infinité impliquerait l'existence absolue du monde. S'il y a quelques raisons de supposer que chaque créature dépend de l'existence d'un créateur, qu'importe le nombre des créatures? et ce nombre fût-il infini, en quoi cela détruirait-il cette dépendance? Au contraire ne semble-t-il pas que la grandeur de l'œuvre relève encore la grandeur de l'ouvrier? Un monde infini ne suppose-t-il pas une puissance infinie, une force infinie? et ce caractère de la souveraine puissance n'est-il pas au moins un des attributs par lesquels se manifeste la majesté divine? Une matière première, nue et pauvre, déstituée de toute vitalité et de toute énergie, se répandrait-elle dans l'espace immense, produirait-elle des mondes, dont les parties sont des mondes, et se composant d'autres parties qui sont encore des mondes, et cela sans fin? Ne vous faudra-t-il pas attribuer au moins à votre matière, c'est-à-dire à la cause inconnue et au fondement inaccessible de l'univers, ce que vous appelez la force, c'est-à-dire l'activité, et puisque le produit est infini, une activité infinie? Nous verrons bientôt qu'à cette activité infinie, il vous faudra joindre, pour expliquer les formes des choses, une sagesse infinie, une raison infinie, et pour expliquer les progrès du monde vers le bien, une bonté infinie; et ainsi Dieu renaîtra en quelque sorte de ses cendres mêmes, et de cet abîme du rien d'où vous pré-

1. Encore faudrait-il écarter les profondes objections de Kant et de Cauchy contre la possibilité d'un nombre actuellement infini, ce qui est contre la nature du nombre qui n'est infini qu'en puissance, mais qui actuellement est toujours tel ou tel, c'est-à-dire fini.

tendez que tout part, vous ne pourrez faire sortir quelque chose de votre propre aveu (*ex nihilo nihil*) qu'en ajoutant à ce que vous appelez la matière tous les attributs de la divinité.

L'éternité du monde n'est pas plus que son immensité une objection contre la création. Leibniz, qui devait se connaître en métaphysique et qui savait ce qu'il disait, n'a pas craint de soutenir la doctrine d'une création éternelle. En bonne philosophie, création n'exprime qu'une relation de dépendance, et non une relation de temps. Si les êtres qui existent aujourd'hui n'existent que par la puissance d'un créateur, il a pu en être de même des êtres d'hier, et de même de ceux d'avant-hier; et quand même on remonterait ainsi sans jamais s'arrêter, il n'y aurait pas plus de raison de supprimer le lien de dépendance qui unit les êtres contingents à l'état absolu. Le non-commencement ne signifie nullement l'existence par soi-même. Tous les théologiens d'ailleurs, tous les métaphysiciens admettent qu'en Dieu même l'acte de la création est éternel : car Dieu n'est pas dans le temps, il n'est pas dans l'histoire, il n'agit pas à un moment donné, à un jour donné; son action est un acte absolu et en dehors du temps. S'il en est ainsi, et si l'acte créateur, considéré en lui-même, est un acte indivisible et absolu, pourquoi commencerait-il à se manifester dans le temps un jour plutôt qu'un autre, et pourquoi l'existence phénoménale et contingente aurait-elle un commencement? Ainsi la doctrine d'un non-commencement du monde n'exclut en aucune façon la nécessité d'une cause première. Mais j'ajoute que cette

doctrine d'un non-commencement est elle-même soumise aux plus graves difficultés, dont l'auteur ne se soucie guère ; il la croit démontrée par la science moderne, et il ne voit pas qu'il confond deux domaines absolument différents : celui de la physique et celui de la métaphysique. La doctrine physique de la perpétuité de la force ne nous apprend absolument rien sur son commencement. Étant donné l'univers, l'expérience nous enseigne que, dans cet univers, la quantité de force est toujours la même ; et Leibniz, qui a le premier démontré cette vérité, y voyait précisément un témoignage éclatant de la sagesse divine ; il soutenait que c'était là non pas une loi géométrique, mais une loi de convenance et d'ordre, et que de cela seul il était permis de conclure que l'univers n'est pas régi par une nécessité brute. Mais quoi qu'il en soit de ses idées sur ce point, cette loi n'est après tout qu'une loi physique comme les autres, et qui suppose l'univers déjà existant, mais qui n'en prouve nullement l'existence absolue. Voici la vérité : dans un univers donné, cette loi est la loi la plus universelle que nous connaissions ; mais encore faut-il qu'un univers soit donné, et c'est ici que la loi de la perpétuité de la force ne nous sert à rien. Ce que la science n'admet pas, c'est que dans l'univers tel qu'il existe, il y ait création ou destruction de forces ; soit ; la quantité de force qui se manifeste dans l'univers existe une fois pour toutes : mais que le monde ait commencé, ou n'ait pas commencé d'exister, c'est ce que la science ignore absolument, et ce dont elle ne se soucie pas. Si la force, dira-t-on, avait été primiti-

vement créée, pourquoi Dieu n'en créerait-il pas chaque jour de nouvelles? c'est que de telles créations seraient des miracles; et que Dieu ne s'engage pas à faire chaque jour de nouveaux miracles. La création n'implique pas du tout comme conséquence qu'il n'y aura pas de lois dans la nature; au contraire, un monde soumis à des lois est évidemment plus digne de Dieu qu'un monde sans loi; or l'une de ces lois, et la plus haute de toutes, est qu'il n'y aura ni création ni anéantissement de force (encore faut-il réserver le monde moral). De ce que Dieu ne laisse pas violer cette loi, s'ensuit-il qu'il ne l'ait pas établie? si je vous constitue un capital, à la condition que vous ne pourrez pas l'aliéner, s'ensuit-il que ce capital ne vienne pas de moi? Les propriétés de la force sont donc toutes relatives; elles supposent la force elle-même : la force n'existe pas en vertu de sa perpétuité; mais cette perpétuité n'est que la suite de son existence. L'auteur du *libre examen* ne touche à aucune de ces questions : il tranche sans hésiter les plus redoutables, les plus difficiles. Faut-il tant de raisonnement, dira-t-on, pour croire en Dieu? — Non sans doute, le sens commun suffit; mais on peut dire avec Bacon, que si un peu de science nous éloigne de Dieu, une science plus profonde nous y ramène.

C'est encore une suite de la même confusion entre la physique et la métaphysique de dire avec Sainte-Beuve : « La création serait le premier des miracles. » On s'étonne de voir un esprit si fin et si subtil commettre une confusion d'idées aussi graves. L'idée de miracle n'a rapport qu'à une nature déjà existante, mais ne peut

en aucune façon s'appliquer avec justesse, à l'acte par lequel une nature existe : car cet acte, quel qu'il soit, ne peut être conçu que comme surnaturel. Le miracle est une exception ou suspension des lois de la nature ; mais il suppose déjà une nature dont les lois seraient suspendues. Or dans l'hypothèse où une nature n'existerait pas encore, l'apparition d'une telle nature ne pourrait être en contradiction avec aucune loi naturelle puisqu'il n'y en aurait pas encore de telles, et que ces lois supposent précisément l'existence de la nature. Ce serait donc très-improprement qu'un tel acte serait appelé miracle ; et en supposant qu'on lui conservât ce nom, ce miracle qui constituerait la nature même, qui en serait le fondement, ne pourrait être soumis à aucune des objections qui s'élèvent, à tort ou à raison, contre des miracles dans une nature donnée. L'auteur s'exprime ainsi : « Le miracle est condamné ; à priori, parce qu'il est contradictoire avec l'ordre général qui régit le monde ; à posteriori parce que jamais historiquement et scientifiquement on n'a établi la réalité d'un miracle. » Ni l'une ni l'autre de ces deux raisons (quelque valeur d'ailleurs qu'elles puissent avoir en elles-mêmes) ne valent contre la création : car, comment serait-elle contraire à l'ordre du monde avant qu'un tel ordre existât ? Et comment aurait-elle pu être constatée historiquement avant l'origine de toute histoire ? Non-seulement on n'a rien dit contre la création, en objectant qu'elle serait un acte surnaturel ; mais quiconque possède les premiers éléments de la métaphysique devra accorder que l'acte, quel qu'il soit, par lequel la nature existe, ne peut être, rigoureuse-

ment parlant, qu'un acte surnaturel. Le naturel, c'est ce qui découle de la nature : c'est ce qui s'explique, la nature étant une fois posée, par les propriétés de la nature : mais l'existence même de la nature ne peut pas résulter de ces propriétés : car ces propriétés supposent son existence. Écartons l'hypothèse de la création *ex nihilo* ; supposons que l'univers sorte de la substance divine par voie d'émanation, cette origine de la nature sera-t-elle moins surnaturelle que la création elle-même ? Non sans doute ; car, même dans cette hypothèse, ne sera-ce pas en dehors de soi que la nature trouverait sa source et sa raison ? Admettez avec Spinoza une *nature naturante* et une *nature naturée*, ne voyez-vous pas que vous jouez ici sur le mot nature ; et que la première est encore surnaturelle par rapport à la seconde ? Or, c'est la seconde seule que nous appelons nature ; c'est la seule qui tombe sous nos sens, la seule que la science étudie, et dont elle détermine les lois ; et ce serait un solécisme de premier ordre, dans la doctrine même de Spinoza, de confondre la première nature avec la seconde, c'est-à-dire Dieu avec l'univers. On peut aller jusqu'à dire que dans l'hypothèse même d'une matière éternelle et nécessaire, seul principe de l'être et de la vie, l'existence d'une telle matière serait encore un fait surnaturel, j'entends qui ne s'expliquerait pas par les forces de la nature ; lesquelles forces en effet peuvent servir à rendre compte des phénomènes par lesquels elle se manifeste, mais non pas de la nécessité en vertu de laquelle elle existe. Ainsi, par exemple, l'univers résulte par hypothèse du mouvement des atomes ;

et on aura tout expliqué naturellement, quand on aura tout ramené aux lois primordiales du mouvement; soit, mais le mouvement qui explique tout ne s'explique pas lui-même, et encore moins explique-t-il l'existence de la matière, dont il n'est qu'une propriété. Enfin si l'on va jusqu'à écarter même l'hypothèse d'une matière et d'une force coéternelles, comme étant encore l'une et l'autre des entités métaphysiques, et que l'on conçoive exclusivement la nature comme une chaîne de phénomènes, chaque phénomène en particulier aura bien sa raison dans la série dont il fait partie; mais la totalité des phénomènes, la série tout entière ne peut être dite exister par elle-même qu'en vertu d'une force et d'une loi qui est supérieure à toutes les lois et à toutes les forces de la matière, puisqu'encore une fois, ce serait cette loi primordiale qui constituerait la matière elle-même avec toutes les lois. Si donc, de quelque manière que nous nous représentions l'origine des choses, il nous est impossible d'échapper au surnaturel, l'objection ne vaut pas plus contre une hypothèse que contre une autre; et celle qui se tire de l'impossibilité des miracles tombe entièrement.

La même confusion d'idées doit être signalée dans cette maxime de M. E. Havet, citée par l'auteur : « La science de la nature est essentiellement irreligieuse, puisque la religion se confond avec le surnaturel. » N'est-ce pas comme si on disait : « La science de la nature est anti-esthétique; car l'esthétique a pour objet l'idéal, et la science, le réel; » et si l'on concluait que la science est la négation de l'art? Sans doute la religion est

une chose, et la science en est une autre ; mais la science précisément parce qu'elle étudie le naturel, n'a aucune autorité ni aucune compétence pour nier ce qui la surpasse. Elle part de la nature comme d'un fait ; mais comment et pourquoi y a-t-il une nature ? c'est ce qu'elle ne sait pas, c'est ce qu'elle ne dit pas, c'est ce qu'elle ne cherche même pas. Elle n'est donc ni religieuse, ni anti-religieuse. Elle est ce qu'elle est, et rien de plus, l'explication des phénomènes par les causes naturelles : ce qui est au-delà la dépasse, et l'ignorance n'est pas négation. D'ailleurs l'explication scientifique des phénomènes n'est pas plus irreligieuse que le système contraire, et l'on peut soutenir fortement qu'elle est même plus religieuse. On peut soutenir avec Leibniz et avec Kant qu'un créateur qui a fait une œuvre capable de se développer par ses propres lois et par ses propres forces, est plus grand que celui qui mettrait sans cesse la main à l'ouvrage ! C'est le fond de la dispute de Leibniz et de Clarke. Une création, où la main de Dieu apparaîtrait journellement ne serait plus une création : ce ne serait plus qu'une succession de phénomènes où Dieu serait seule cause, seul agent : de là à dire qu'il est la seule substance, il n'y a qu'un pas. La création implique une certaine indépendance de la créature, et par conséquent des lois et des forces qui lui soient propres. Si l'on admet avec Boileau que « c'est Dieu qui tonne » il faut admettre aussi que c'est lui qui mugit dans la mer, qui coule dans le torrent, qui brille dans l'éclair, qui brûle dans le feu, en un mot, c'est Dieu qui fait tout, c'est donc lui qui est tout. Telle est la conséquence néces-

saire du système qui fait intervenir en toute chose la volonté de Dieu, comme si la création n'était rien. S'il en est ainsi, Dieu est tout, et tout est Dieu ! Rien n'est donc moins religieux que la doctrine qui supprime la nature : car par là même elle la confond avec Dieu, et elle fait de Dieu la substance des choses. Si maintenant on admet qu'il y a une nature, quoi d'étonnant que cette nature ait ses lois ? et quoi d'étonnant encore que la science, en découvrant ces lois, ne rencontre pas la cause première, puisqu'elle est précisément la cause première et non une cause seconde, et que la science ne s'occupe que de causes secondes ? On ne s'étonnera donc pas que la science cherche à pousser les explications physiques aussi loin qu'elle le pourra. La théorie de Laplace et de Kant (1) sur l'origine de notre monde planétaire n'est donc pas plus une théorie irreligieuse que celle de la rotation de la terre, ou l'explication de la foudre. L'origine d'un monde n'est pas dans l'univers un phénomène plus extraordinaire que la formation d'une goutte d'eau : pourquoi les forces de la nature n'y suffiraient-elles pas ? C'est la totalité des phénomènes et des causes secondes qui appelle une cause première ; ce n'est pas tel phénomène en particulier. Quant à la question de l'antiquité du monde, et en particulier, de l'antiquité de l'homme, que M. L. Viardot nous oppose

1. Les Allemands affectent d'appeler hypothèse de Kant, ce que nous appelons de notre côté l'hypothèse de Laplace. Ceux qui voudront se donner la peine de comparer l'*Histoire du Ciel* de Kant, et la *Mécanique céleste* de Laplace, se convaincront facilement, que ce qui n'est dans Kant qu'un germe confus, n'a pris une valeur véritablement scientifique que dans l'ouvrage de Laplace.

comme un argument, nous ne savons ce qu'elle vient faire ici : que l'humanité ait dix mille ans d'existence, ou qu'elle en ait deux cent mille, qu'importe? En quoi cela dépose-t-il contre une cause créatrice? Tout au plus est-ce là un argument contre la Genèse : mais il ne faut pas tout confondre. Autre chose est la théologie, autre chose la philosophie : embrouiller les problèmes n'est pas le meilleur moyen de les résoudre. Que la Genèse ait tort ou raison, quant à l'âge de l'homme, cela regarde les théologiens; mais l'origine de l'univers est un tout autre problème; ce n'est pas une question de chronologie; et c'est bien le cas de dire avec Molière « que le temps ne fait rien à l'affaire. »

M. L. Viardot invoque encore contre l'hypothèse de la création le développement progressif des êtres, et les tâtonnements prétendus d'une nature qui a l'air de s'essayer dans des œuvres imparfaites, avant d'arriver à ce qu'il y a de meilleur et de plus parfait. « D'où viennent les animaux? dit le philosophe Zimmermann; l'idée que Dieu les aurait créés par sa volonté, n'est pas seulement trop peu satisfaisante, elle est aussi trop peu digne de lui. La grande âme du monde qui aurait créé des systèmes solaires et des voies lactées, pouvait-elle faire des *essais* d'animaux, sauf à les *refaire* s'ils n'étaient pas assez bons? » Cette objection nous paraît bien peu digne d'un naturaliste. Il y a sans doute des degrés de perfection dans l'animalité; et même cette échelle de perfectionnement est précisément ce qui témoigne le plus en faveur d'une sagesse créatrice; mais si les animaux sont inégaux en perfection, y a-t-il une seule

espèce qui, prise en soi, n'ait précisément tout ce qui lui faut pour vivre ? Cuvier s'est élevé contre cette théorie qui explique la formation de chaque espèce par des *arrêts de développement*, et chaque nouvelle création comme un recommencement de la précédente avec un degré de plus. Chaque système d'organisation est clos, complet, suffisant en lui-même : il est à lui-même un tout. Mais ce tout à son tour n'est qu'une partie par rapport à un tout plus général, qui est le plan de l'animalité, et à un autre plus général encore qui est l'univers. En quoi consisterait d'ailleurs cet animal parfait, qui serait, par hypothèse, la seule œuvre dans laquelle on reconnaîtrait la main de la divinité ? Serait-il tellement parfait qu'il n'y en aurait pas au delà un seul de possible ? Qui ne voit que cela est contradictoire d'une créature finie ? Et si l'on en pouvait concevoir de plus parfaits, ne pourrait-on pas toujours dire que celui qui aurait été créé, ne serait encore qu'une ébauche ? D'ailleurs, comme l'a dit spirituellement Leibniz, « il ne faut pas que les tuyaux d'orgue soient égaux. » L'harmonie suppose les différences, et les différences ne vont guère sans l'inégalité. Une seule espèce d'animaux, si parfaite qu'elle soit, n'aura jamais la beauté ni la richesse de ce monde infini des espèces vivantes, qui animent l'univers. La reine des fleurs elle-même, la rose, serait moins belle, si elle était seule : il lui faut une cour, des sœurs moins brillantes et moins parées, d'une nuance plus tendre, d'une odeur moins suave, ou tout au moins différente. Il faut que les eaux, les airs, la terre soient habités : il faut que tout ce qui puisse vivre,

vive; et qu'il n'y ait point de vide entre les formes des choses (*non est vacuum formarum*). La prodigalité de la nature n'est pas folie mais richesse, a dit un grand écrivain (1). La perfection absolue n'appartient pas au monde créé : ce qui lui convient, c'est le perfectionnement : c'est l'accroissement indéfini; et telle est la loi que suit la nature, c'est la plus digne du Créateur. M. Viardot croit supprimer la puissance souveraine en attribuant à la nature ce qu'il appelle l'*auto-crétation*. Mais ce qui est précisément le plus digne de Dieu, c'est de faire une nature qui se crée elle-même. Est-ce qu'un être vivant n'est pas supérieur à une machine morte? Pourquoi? C'est qu'il se reproduit lui-même; il est auto-créateur. Quelle est la meilleure éducation? Est-ce celle qui est obligée de conserver sans cesse la main sur le disciple, et qui agit toujours à sa place, ou celle qui lui apprend à se passer du maître, et avoir son initiative, son indépendance, sa spontanéité? La spontanéité de la nature vaut donc mieux que sa servitude. Cette loi par laquelle elle se produit elle-même, en allant du plus simple au plus compliqué, du moins parfait au plus parfait, cette loi que l'on appelle aujourd'hui loi d'évolution, est donc précisément celle qui par hypothèse conviendrait le mieux, si Dieu avait voulu créer une nature? Comment donc servirait-elle d'objection contre lui?

Le darwinisme lui-même, dont il est impossible de ne pas parler aujourd'hui dans quelque question philo-

1. « La nature est prodigue, parce qu'elle est riche, et non parce qu'elle est folle. » (GEORGES SAND.)

sophique que ce soit, le darwinisme n'est encore qu'une forme de l'évolution, et, fût-il scientifiquement démontré, ce qui n'est pas, il ne déposerait encore en rien contre la cause créatrice. Il faut reconnaître que ce système est conforme au principe qui est la base de toute science : c'est qu'il faut le moins possible faire intervenir la cause première dans l'explication des phénomènes ; rien de moins scientifique que de dire à propos de chaque chose en particulier : c'est Dieu qui l'a faite. Déjà chez les anciens, Socrate est accusé d'athéisme par Aristophane pour chercher l'explication physique des nuages et de la grêle, au lieu de les rapporter immédiatement aux dieux. En quoi serait-il plus irreligieux de chercher l'origine naturelle des animaux que de la grêle ? Darwin a raison de dire qu'il est au contraire peu respectueux envers la souveraine providence de prétendre savoir d'avance qu'il ne lui a pas convenu d'employer tel ou tel moyen pour produire les choses. Si nous ne savions pas comment se perpétue l'espèce humaine, nous pourrions croire qu'il serait indigne du créateur de forcer l'homme à naître par la même voie que les animaux : et c'est cependant ce qui a lieu. L'individu humain commence par l'animalité ; et le germe humain, dans son premier état, ne se distingue en rien de tous les germes animés en général : pourquoi ce qui est vrai de l'individu ne serait-il pas vrai de l'espèce ? Ainsi le Darwinisme n'a rien d'impossible ; mais fût-il démontré, il ne déposerait en rien contre l'existence d'une cause créatrice ; et même il ne dispenserait en rien d'une telle cause.

L'un des savants qui ont précédé M. Darwin, et ont proposé avant lui la théorie de la *sélection naturelle*, M. Naudin, ne la comprenait que jointe au principe de finalité. Il n'y voyait autre chose qu'un principe d'appropriation et d'accommodation, qui suppose aussi nécessairement une prévision suprême, que toutes les appropriations des êtres organisés : sans cette restriction, ou plutôt ce complément du principe darwinique, on ne comprendra jamais la possibilité de son hypothèse. Que l'on songe aux milliards de combinaisons fortuites qu'aurait exigés la production spontanée d'une patte de mouche, et que l'on se demande si la traduction de l'Iliade par les vingt-quatre lettres de l'alphabet jetées au hasard, est quelque chose de plus extraordinaire ! Cette célèbre comparaison n'est pas même une comparaison. C'est la réalité même : car l'Iliade existe, et si elle n'est pas elle-même l'effet d'une combinaison fortuite, elle est l'effet d'un cerveau humain qui lui-même est le résultat d'un nombre infini de combinaisons fortuites. On explique très-bien dans l'hypothèse de Darwin, aussi bien que dans celle d'Epicure, comment les organismes impropres à vivre n'ont pas vécu ; mais on n'explique pas par là comment des organismes aptes à la vie ont pu naître et subsister : car quelle nécessité qu'il y ait des êtres vivants ? La matière pouvait se mouvoir éternellement, sans jamais produire une aile d'oiseau. Que cette aile se soit produite, c'est là précisément le prodige. Je veux que le moyen employé par la nature soit la transformation des organismes, et la sélection naturelle : ce moyen lui-même serait impuis-

sant, si un principe secret ne resserrait le champ infini des combinaisons possibles, et ne guidait vers le but voulu et par le chemin le plus court les démarches de la nature. C'est ainsi que le moyen le plus naturel d'ouvrir une porte, c'est une clef ; et qu'une parole magique, un *Sesame, ouvre-toi* ne suffit pas ; mais il faut que la clef soit appropriée à la porte, ou qu'un mécanisme quelconque soit préparé pour la remplacer. Ainsi la transformation peut être une loi de la nature, mais cette loi elle-même doit être un mécanisme approprié. La nature organisée devra être douée de l'instinct de transformation comme de l'instinct de restriction et de reproduction ; elle se transformera dans le sens de son plus grand avantage, et en cherchant toujours une forme plus élevée, comme la plante cherche la lumière ; mais cela même suppose que la nature ne marche pas à l'aveugle, que la loi qui la régit n'est pas une loi brute, mais une loi de raison.

On ne voit donc pas que le Darwinisme, ni la loi d'évolution, ni la permanence des forces, ni même l'immensité de l'Univers, et son éternité rendent inutile la cause première, infiniment puissante et infiniment raisonnable que l'on appelle Dieu. Les difficultés propres au dogme de la création ne doivent pas d'ailleurs compromettre le dogme de l'existence de la divinité. Il faut savoir diviser les questions : autrement on ne sait plus de quoi on parle. Ni Platon qui croyait à l'éternité de la matière, ni Plotin qui croyait aux émanations, ni les Stoïciens qui faisaient de Dieu l'âme du monde, n'ont admis ni même connu le dogme de la

création *ex nihilo* ; et cependant soutiendra-t-on que ces philosophes n'ont pas eu la notion de Dieu ? au contraire il serait presque permis de dire que ce sont eux qui nous ont transmis cette grande idée. Enfin la doctrine de la création *ex nihilo* n'offre elle-même de difficultés insolubles, que parce qu'on l'entend d'une manière grossière, comme si par exemple le rien pouvait servir à faire quelque chose. Cette doctrine, précisément entendue, n'a qu'un sens tout négatif, et signifie simplement : d'une part, que le monde n'est pas fait d'une matière préexistante, indépendante du créateur ; d'autre part, qu'il n'est pas fait de la substance de Dieu ; ce qui signifie que Dieu, en le produisant, n'a rien perdu de son propre être, et qu'il reste tout entier et inépuisable dans sa source, quelque infinies que puissent être ses manifestations (1). Or sur ce point le panthéisme lui-même est d'accord avec le théisme : car c'est, par exemple, une doctrine fondamentale dans l'école d'Alexandrie que Dieu ne perd rien, quoi qu'il donne ; et Spinoza n'enseigne pas, que je sache, une autre doctrine. Où donc est la différence ? La voici. Les panthéistes veulent que les êtres ne soient que des phénomènes, des modifications de Dieu. Nous voulons qu'ils soient des substances ; c'est-à-dire des activités individuelles. En quoi est-il plus difficile de produire des substances que des phénomènes ? En quoi la raison est-elle plus choquée d'un côté que de l'autre ? Un phénomène qui paraît et qui n'existait pas auparavant

1. Voyez le très-solide article du *Dictionnaire des sciences philosophiques* sur la *Création*, par M. Ad. Franck.

est bien aussi quelque chose qui sort *ex nihilo*. Les seuls philosophes qui aient soutenu dans toute sa rigueur le principe *ex nihilo nihil* sont les Eléates ; et ils niaient le changement, aussi bien que la production des êtres. Mais ici l'expérience est là qui coupe court à tout doute ; et ce n'est que dans les écoles qu'on poussera la théorie jusqu'à des conséquences aussi aiguës. Que si maintenant la production des phénomènes est incompréhensible, pourquoi s'achopper à la production des êtres qui ne sont eux-mêmes que des phénomènes plus durables et liés ensemble dans un centre commun ?

La dernière partie de l'ouvrage traite de l'âme ; et l'on devine aisément d'avance tout ce qui y est dit : ce sont tous les arguments de Lucrèce renouvelés à l'aide des faits et exemples de la science récente. L'auteur ne fait guère autre chose ici que de reprendre à son compte l'argumentation de M. Büchner, exposée plus haut. Nous ne recommencerons pas, pour notre part, la discussion engagée plus haut (1). Contentons-nous d'indiquer quelques difficultés nouvelles dont l'examen nous conduira au cœur même de la question. « Si une tulipe pouvait parler, dit Voltaire, et qu'elle te dît : Ma végétation et moi, nous sommes deux êtres joints ensemble, ne te moquerais-tu pas de la tulipe ? » Cette spirituelle et spécieuse objection de Voltaire est très-propre à mettre en lumière la vraie difficulté ; on s'étonne qu'un esprit aussi net n'ait pas vu la confusion qu'il commettait

1. Voir le chapitre précédent.

ici. Il y a dans ce qu'on appelle la végétation d'une plante, deux choses : le phénomène lui-même, et sa cause. Quant à la cause, négligeons-la pour un instant ; reste le phénomène. En quoi consiste-t-il ? qu'est-il comme phénomène, comme apparence sensible ? Rien autre chose qu'une suite de mouvements. C'est en effet un accroissement de la plante, une introduction de parties nouvelles s'ajoutant à celles qui existent déjà, un échange de molécules entre le dehors et le dedans, etc. Ce sont là autant de phénomènes de mouvements perceptibles aux sens, et par conséquent, entièrement du même genre que tous les phénomènes que l'on appelle corporels ; la végétation est cela, et rien autre chose. En dehors de ces phénomènes de croissance, d'extension, de développement, il n'y a pas une autre espèce de phénomènes qui seraient proprement des phénomènes végétatifs liés aux précédents ; non : ces mouvements sont les phénomènes végétatifs eux-mêmes : il n'y a là aucune dualité. Transportons-nous au contraire, par hypothèse, dans un cerveau pensant. Qu'y verrons-nous ? Peut-être, probablement même, des mouvements comme tout à l'heure, non-seulement des mouvements végétatifs (nous les négligeons), mais des mouvements spéciaux, des mouvements cérébraux proprement dits, des mouvements vibratoires, auxquels sont attachées les pensées. Or peut-on dire que ces mouvements constituent le phénomène de la pensée, comme les mouvements végétatifs constituent le phénomène de la végétation ? Non sans doute, car si vous écarterez de part et d'autre la cause que nous supposons inconnue, — d'un côté, il ne res-

tera qu'une seule espèce de phénomènes, à savoir des phénomènes corporels, du même ordre que tous les autres; de l'autre, outre ces phénomènes corporels ou cérébraux, phénomènes externes, objectifs, aperçus du dehors par l'observateur, il y a des phénomènes de pensée, phénomènes internes, aperçus uniquement par le sujet pensant. Il y a donc ici double série de phénomènes; dans l'autre cas, au contraire, la série est simple. On comprend donc que l'on ne distingue pas la végétation de la plante elle-même, et qu'on distingue la pensée du cerveau, puisque ce sont en effet deux choses distinctes. Je pense sans savoir ce que c'est qu'un cerveau, et je pourrais voir un cerveau sans trouver, sans savoir que c'est là le mécanisme de la pensée. En un mot de part et d'autre il y a mécanisme : mécanisme nutritif, digestif, respiratoire, etc., d'une part; de l'autre, mécanisme cérébral. Or la végétation, en tant que phénomène, et toute cause mise à part, se confond absolument avec son mécanisme; la pensée au contraire en tant que phénomène, et toute cause mise à part, se distingue de son mécanisme.

Cette distinction, si claire pour quiconque a la moindre notion de philosophie, est généralement méconnue par nos physiologistes, même par ceux qui témoignent les meilleures intentions à l'égard de l'âme, et qui protestent contre tout soupçon de matérialisme. Le savant Claude Bernard, par exemple, dans son livre de la *Physiologie Générale*, a bien soin de dire que les fonctions du cerveau ne sont qu'un mécanisme, et il laisse en dehors la question du principe de la pensée; mais

c'est uniquement par cette raison que les causes premières nous sont inconnues; et à ce titre, il écarte de la même manière et par la même raison, la cause première de la nutrition, de la digestion, de la vie végétative en général; en un mot, suivant lui, nous ne savons pas plus comment le cerveau sert à la pensée, que nous ne savons comment l'estomac sert à la nutrition. Le domaine de l'âme ne serait donc autre chose que le domaine de l'inconnu. Soit; mais la cause première écartée de part et d'autre, restera toujours une profonde différence entre les fonctions des deux organes : c'est que d'une part, dans les fonctions digestives, nutritives, végétatives, il n'y a pas d'autres phénomènes que ceux que nous voyons, ou que nous pourrions voir par des instruments ou des procédés plus perfectionnés; tandis que dans le cerveau, lors même que le physiologiste arriverait à tout voir, à tout expérimenter, à saisir et à suivre tous les détails les plus particuliers du mécanisme général, il resterait toujours le phénomène de la pensée elle-même, qu'aucune méthode objective ne peut atteindre, et qui ne se révèle qu'à celui qui l'éprouve. En un mot, dans les autres fonctions, tous les phénomènes sont exclusivement objectifs; tandis que dans les fonctions cérébrales et nerveuses, indépendamment des phénomènes objectifs qui sont analogues aux précédents, il y a des phénomènes subjectifs, liés avec ceux-ci, mais qui s'en distinguent essentiellement. Lors même qu'on connaîtrait tous les mouvements cérébraux, qui accompagnent la production du syllogisme, on n'aurait pas par là la moindre idée du syllogisme lui-même, qui est

cependant un phénomène tout aussi réel et même, à l'heure qu'il est, beaucoup plus certain, que la vibration des cellules nerveuses, qui en serait soi-disant la cause occasionnelle.

Si maintenant des phénomènes nous passons à la cause, on verra que nous avons, pour supposer une cause spéciale aux phénomènes de la pensée, une raison beaucoup plus précise et plus solide que ce vague recours à l'ignorance des causes premières, seul refuge que l'on veut nous laisser. Pour ce qui est de la végétation, par exemple, nous pouvons sans doute dire que nous en ignorons la cause; ou si l'on considère surtout le caractère harmonique et étiologique des fonctions vitales, nous avons des raisons de conclure à une cause hyper-organique; mais cependant, considérée comme pur phénomène, la végétation n'étant pour nos sens que le mouvement plus ou moins compliqué des parties corporelles qui composent la plante et l'animal, on conçoit que ce mouvement de parties puisse résulter de la nature de l'être organisé, qui n'est lui-même pour nos sens qu'un agrégat corporel. En un mot, que dans une matière donnée, des mouvements se produisent, qui résultent de la nature même de la matière, je le comprends (toute réserve faite d'ailleurs d'une cause directrice, qui expliquerait ce qu'il y a de rationnel, d'harmonique, d'idéal dans ces mouvements). Il n'est donc nullement impossible de concevoir comment la matière peut vivre, abstraction faite de l'origine de la vie. Mais cette hypothèse même une fois admise, ne nous servirait en rien à comprendre comment la matière peut penser : car ici,

Il ne s'agit pas de rapporter des phénomènes déterminés à une cause homogène, des mouvements corporels à une cause corporelle; mais il s'agirait de rattacher des phénomènes incorporels à une cause corporelle : il s'agirait d'expliquer par la nature de la matière non pas les mouvements qui président à la pensée, mais la pensée même qui succède à ces mouvements; ce serait, par exemple, comme si l'on voulait déduire le son de la lumière, ou déduire le cercle du carré : encore peut-on concevoir un cercle comme un polygone, composé d'un nombre de côtés infiniment petits; tandis que des mouvements, si nombreux ou si infinitésimaux qu'on les suppose, ne deviendront jamais une pensée : il y a ici passage d'un genre à l'autre, et non pas seulement du plus ou moins. Diminuez par l'imagination l'intensité d'une sensation; elle passera successivement par une série de degrés, en approchant indéfiniment de 0; mais jamais elle ne se présentera à vous sous la forme d'un mouvement; de même accélérez le mouvement, ralentissez-le, faites-le tourner dans toutes les directions, composez-le, décomposez-le, jamais il ne vous apparaîtra sous la forme d'une sensation. On peut donc dire que tout le grand travail de la science moderne, qui réduit tout à des mouvements, semble avoir corroboré plus solidement que jamais le grand dualisme cartésien; car jamais on n'a vu plus clairement que la matière n'est matière qu'en tant qu'elle se meut; or, à ce titre, elle n'est pas, elle ne peut pas être une chose pensante : l'apparition de la pensée au milieu de cette chaîne de mouvements serait un vrai miracle, s'il n'y avait pas un autre principe qui rendit raison de cette apparition.

Nous ne pouvons guère ici introduire incidemment la discussion d'une théorie récente de l'école anglaise qui a essayé d'appliquer à la pensée le principe de la corrélation et de l'équivalence des forces. Contentons-nous de dire qu'autre chose est corrélation, autre chose identité. Le degré de correspondance entre le physique et le moral est une question : leur unité substantielle en est une autre. On peut sans doute supposer, comme M. Herbert Spencer, un grand et vaste inconnu qui produirait à la fois des mouvements et des pensées, suivant une certaine loi de corrélation : mais ce substratum mystérieux, en tant qu'il produirait des pensées, serait précisément doué d'une virtualité tout autre, qu'en tant qu'il produit du mouvement. S'il n'était que la chose étendue et mobile, appelée matière, jamais il ne s'élèverait à la sensation et à la conscience. Tel est l'écueil contre lequel vient se briser tout matérialisme. D'ailleurs si ce principe suprême est essentiellement, comme l'appelle M. Herbert Spencer, « l'inconnaissable », on ne peut pas plus dire qu'il est identique que dire qu'il est différent : la cause première de la pensée et du mouvement nous étant inconnue, nous ne pouvons savoir s'il n'y en a qu'une ou s'il y en a deux. Reste donc à les considérer comme phénomènes : or, comme phénomènes, nous l'avons vu, l'abîme qui les sépare est infranchissable.

Le livre de M. L. Viardot se termine, comme on doit s'y attendre, par la morale. Ici l'auteur est partagé et comme combattu entre deux tendances diverses et contraires. Ses vieux instincts de philosophe humanitaire et

de démocrate émérite se trouvent en conflit avec ses nouvelles tendances de philosophe sceptique. D'une part, il invoque les arguments de Montaigne contre la certitude du devoir ; de l'autre, il adopte et défend la doctrine stoïcienne et chrétienne de l'unité de la race humaine, et il ramène toute morale au bien commun de l'humanité. S'il en est ainsi, comment ne serait-ce pas un devoir de travailler au bien des hommes, de les traiter comme des frères, de s'immoler s'il le faut, pour l'utilité commune ? Il y a donc un devoir, avec tous les caractères que Kant lui a reconnus : universalité, autorité, obligation : car il sera universellement vrai que le bien commun doit être préféré au bien individuel ; et nul ne sera libre de préférer le second au premier : placée entre les deux, nulle volonté ne sera autorisée à choisir le bien personnel au détriment du bien universel. Qu'est-ce que cela, si ce n'est l'*impératif catégorique* de Kant ? Quant aux variations de la notion du devoir, suivant les temps et les lieux, elles ne sont autre chose que les divers degrés d'ignorance de l'espèce humaine par rapport au bien. A mesure qu'elle prend conscience de la communauté d'essence qui lie ensemble les différents membres de la société, les difficultés morales s'évanouissent, ou, s'il en naît de nouvelles, c'est dans l'application de ces nouvelles lois reconnues par le bon sens commun. Les divers états d'opinion de la conscience humaine ne déposent donc pas plus contre la vérité morale, et contre le principe du devoir, que le système de Ptolémée, si longtemps adopté, ne dépose contre le système de Copernic qui est le seul véritable.

Si maintenant, l'humanité n'est que le résultat des forces brutes de la nature, que l'on nous explique comment de ce conflit des éléments physiques peut sortir à un moment donné la liberté, la justice, la fraternité, et tous les dieux auxquels l'auteur sacrifie, ainsi que toutes les âmes élevées. Que l'on m'explique en quoi il sera meilleur pour moi de travailler au bonheur des hommes que de travailler à mon bien propre, en m'assurant dans la société bien-être, richesse, puissance, autant que je le puis, en évitant, bien entendu, les châtimens auxquels les sots et les ignorans sont seuls à s'exposer. N'est-il pas prouvé par l'expérience que l'on peut être le plus malhonnête homme du monde sans courir aucun risque, et même en conquérant tout ce qui peut rendre la vie désirable, le devoir excepté? On parle de l'estime des hommes; mais d'où peut venir cette estime, s'il n'y a pas de bien moral? et d'où vient l'idée du bien moral, c'est ce que je vous demande. Vous parlez des joies de la conscience : mais d'où vient cette conscience, et pourquoi y a-t-il une conscience qui approuve et qui désapprouve, qui récompense et qui punit? C'est déjà un miracle que de faire sortir la sensation du mouvement de la matière : c'en serait un second, et bien plus grand, d'en faire sortir la conscience morale. Si l'esprit humain est le produit des lois mécaniques, la seule loi qu'elle puisse invoquer, c'est la loi du plus fort. Comment opposer le droit à la force, là où tout se réduit à la force? Le droit est une *idée*; ce n'est pas une force, ou si l'on veut, c'est une force idéale, qui est capable, dans la conscience, de faire équilibre à la

force physique, mais sans avoir de commune mesure avec elle. La justice naît de cette idée, et l'amour, d'une idée plus haute encore. Il y a donc un monde moral, qui est le domaine de l'âme, comme il y a un monde physique qui est le domaine des corps. Ce domaine des âmes, ce « *règne des fins*, » comme l'appelle Kant, doit avoir un souverain qui ne soit pas la matière; et c'est par là que l'idée du devoir se rattache à l'idée de Dieu.

L'auteur fait de grands efforts d'argument contre la sanction morale et l'immortalité de l'âme; mais il confond ici beaucoup d'idées différentes, comme il fait d'ailleurs presque partout dans son livre. On peut très-bien soutenir la nécessité de la sanction morale, sans faire de la sanction la base même de la morale. Bien plus, il est absolument contraire à l'idée même d'une morale de la faire reposer sur la sanction qui n'en est que la conséquence. Dès lors, tous les arguments de l'auteur tombent à faux. Sans doute, rien de moins moral que de proposer comme le motif de la vertu la récompense qui l'attend; la vertu doit être désintéressée, on le sait: mais ce principe accordé, reste à savoir si une loi qui ordonnerait le sacrifice sans compensation serait une loi juste, et si une loi injuste aurait une légitime autorité. Je sais que si cette loi était sans législateur, nous n'aurions aucun recours contre elle: mais cette conséquence même détruit l'hypothèse. Une loi sans législateur est une loi morte et vaine, dont je puis toujours m'affranchir s'il me plaît. Si je ne le puis, c'est qu'elle a sa raison ailleurs que dans moi-même, j'en-

tends dans mon moi individuel et contingent, elle a sa source dans une essence supérieure, à laquelle je communique par ma conscience et ma raison. C'est cette essence qui décidera de ma destinée, et à qui il appartient de juger, si la justice et sa bonté lui font un devoir de nous assurer au delà de la tombe une autre existence. Quant à nous, cela ne nous regarde pas; et nous n'avons pas d'autre devoir que de faire le bien, en nous abandonnant avec confiance aux mains de celui qui nous a créés (1).

1. Voyez sur le développement de ces questions que nous ne faisons qu'effleurer ici en passant, notre dernier ouvrage sur la *Morale*. (Paris, 1874.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

I.	La philosophie en Allemagne depuis Hegel.....	4
II.	Exposé du système de Büchner.....	21
III.	Critique de ce système. — De la matière en général..	35
IV.	La matière et le mouvement.....	48
V.	La matière et la vie... ..	81
VI.	Les générations spontanées.....	94
VII.	La matière et la pensée.....	118
VIII.	Le matérialisme en France. — M. Viardot.....	135

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

LE

CERVEAU ET LA PENSÉE

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR.

- HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE MORALE ET POLITIQUE, 2 vol. in-8
(Ladrange)..... 45 fr.
- ESSAI SUR LA DIALECTIQUE DANS PLATON ET DANS HÉGEL (Ladrange)..... 7 fr.
- LA FAMILLE, 5^e édition (Michel Lévy)..... 3 fr. 50
- PHILOSOPHIE DU BONHEUR, 2^e édition (Michel Lévy).... 7 fr.
- LE MATÉRIALISME CONTEMPORAIN EN ALLEMAGNE, examen du système du docteur Büchner; 4 vol. in-18 (*Bibliothèque de philosophie contemporaine*)..... 2 fr. 50
- LA CRISE PHILOSOPHIQUE (MM. Taine, Renan, Littré, Vacherot) (*Bibliothèque de philosophie contemporaine*).... 2 fr. 50

LE CERVEAU ET LA PENSÉE

PAR

PAUL JANET

MEMBRE DE L'INSTITUT

Professeur de philosophie à la Faculté des lettres.

PARIS

GERMER BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR
rue de l'École-de-Médecine, 17.

Londres

Hipp. Baillière, 219, Regent-street.

New-York

Baillière brothers, 440, Broadway.

MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, PLAZA DEL PRINCIPE ALFONSO, 16.

1867

Tous droits réservés.

AVANT-PROPOS

Le livre que nous publions ici, dans cette bibliothèque hospitalière, libéralement ouverte à toutes les écoles de philosophie, est la réimpression amplement développée de deux articles qui ont paru dans la *Revue des Deux-Mondes*, aux mois de juin et juillet 1865. Ils sont le complément des études critiques que nous avons entreprises sur le matérialisme contemporain, et pourraient avoir leur place dans le livre que nous avons publié sous ce titre, il y a quelques années, et qui a été accueilli avec bienveillance par les esprits de bonne foi dans tous les partis. On nous rendra cette justice que nous discutons nos adversaires sans haine et sans colère : nous serions plutôt disposé à leur savoir gré de nous fournir l'occasion d'étudier les choses de plus près, et de nous rendre mieux compte de nos propres opinions.

On m'a adressé, à l'occasion de ces études, quelques observations judicieuses auxquelles je crois devoir répondre, pour bien faire comprendre l'esprit et l'objet de ce travail.

On me dit : Vous paraissez craindre que si certains rapports précis et certains étaient trouvés entre l'intelligence et le cerveau, la doctrine spiritualiste fût par là compromise et l'existence de l'âme mise en péril. N'est-ce pas faire dépendre une vérité morale des conclusions données par la physiologie? Si cette science venait à établir rigoureusement les rapports que vous trouvez si incertains, s'ensuivrait-il que le matérialisme eût raison, et que l'âme fût une chimère? N'est-ce pas porter la question sur le terrain même où le matérialisme a tant d'intérêt à la voir portée? car s'il n'a pas tout à fait raison encore, il peut espérer qu'il aura de plus en plus raison, et que la physiologie apportera chaque jour de nouvelles preuves de la dépendance de l'âme à l'égard du corps? Ne vaudrait-il pas mieux déclarer tout d'abord que, lors même qu'il en serait ainsi, rien ne serait encore prouvé contre l'existence de l'âme? L'âme se prouve par des raisons psychologiques et morales indépendantes de la physiologie; fût-elle liée, dans l'exercice de ses puissances, à certaines conditions organiques déterminées (ce que d'ailleurs nul ne peut nier), il ne s'ensuivrait nullement qu'elle se confondît avec ces conditions mêmes.

Rien de plus vrai sans aucun doute, et pour ma part je signe tout cela des deux mains. Oui, l'âme se prouve par des raisons morales et psychologi-

ques indépendantes de la physiologie. Oui, ces raisons subsisteraient encore dans toute leur force, lors même que la physiologie viendrait à bout d'établir avec précision et d'une manière infaillible certaines relations rigoureuses entre l'intelligence et le cerveau. Mais enfin, tout cela admis, n'y a-t-il pas lieu de se demander si, en fait et à l'heure qu'il est, ces relations précises sont découvertes et démontrées? N'est-il pas légitime de soumettre à la critique cette assertion de Cabanis que « le moral n'est que le physique retourné »? Tout en reconnaissant que le physique est pour *beaucoup* dans l'exercice de la pensée, faut-il croire qu'il y soit *tout*? Peut-on affirmer que l'on a démontré la dépendance absolue de l'âme à l'égard du corps tant qu'on n'a pas pu signaler avec rigueur et précision la circonstance décisive qui serait la cause directe et unique de l'intelligence? Dire que cette circonstance est le poids ou le volume du cerveau, le nombre ou la profondeur de ses plis, telle forme, telle structure, telle composition chimique, etc. n'est-ce pas dire clairement qu'on ne sait pas au juste quelle est la circonstance capitale dont il s'agit? En est-il de même en physique, lorsqu'on a découvert la vraie cause d'un phénomène? Hésite-t-on, entre mille circonstances diverses, choisissant tantôt l'une, tantôt l'autre, à volonté, et même d'une manière contradictoire?

En un mot, pour parler scolastiquement, l'argument des matérialistes repose sur deux prémisses, dont la majeure peut être ainsi exprimée : Si la pensée est en raison directe de l'état du cerveau, elle n'est qu'une propriété du cerveau ; et la mineure est : Or, il est de fait que la pensée est en en raison directe de l'état du cerveau. De ces deux prémisses, la majeure a été cent fois réfutée ; c'est pourquoi nous n'avons pas cru nécessaire d'y insister. Mais la mineure n'a jamais été soumise à une critique précise et rigoureuse. C'est cette critique que nous avons essayée. Pour nous, il ne ressort pas des faits actuellement connus qu'il n'y a rien dans l'intelligence qui ne soit le résultat d'un certain mode du cerveau. L'expérience nous apprend sans doute que le cerveau entre pour une certaine part, pour une très-grande part dans l'exercice de la pensée ; mais qu'il en soit la cause unique et la rigoureuse mesure, c'est ce qui n'est pas démontré.

Il faut reconnaître sans doute que, lorsque l'on fait porter un débat sur une question purement expérimentale, on s'engage par là même à changer d'avis, si l'expérience vient à nous donner tort. Un argument négatif, dans l'ordre expérimental, n'a jamais la valeur d'une démonstration rigoureuse : c'est ce dont je conviens le premier. Je préviens donc, afin que personne n'en ignore, que je n'ai

rien voulu dire autre chose que ceci : c'est que, dans l'état actuel de la science, rien n'est moins démontré que la dépendance absolue de la pensée à l'égard du cerveau. Que dira plus tard la science à ce sujet ? Nous n'en savons rien, et nos neveux raisonneront sur les faits qu'ils connaîtront, comme nous ne pouvons raisonner nous-mêmes que sur ceux qui sont à notre disposition. Toujours est-il que les choses étant telles qu'elles nous apparaissent, nous ne pouvons accorder au matérialisme, comme une proposition démontrée, cette corrélation rigoureuse dont il s'arme contre nous, et qui est, à vrai dire, son seul argument.

On nous dit encore : Est-il bien vrai que la science n'ait rien établi jusqu'ici sur les rapports du cerveau et de l'intelligence ? Et qui pourrait soutenir qu'il n'est pas démontré que le cerveau est l'organe de la pensée ? Quant aux prétendues contradictions que semblent présenter les observations scientifiques, elles tiennent sans doute à ce que l'on considère isolément des conditions qui n'ont de valeur que par leur ensemble. Non, la pensée ne tient pas à une condition unique exclusive : elle ne dépend ni de la masse cérébrale toute seule, ni de la structure toute seule, ni de la composition chimique toute seule, ni de l'électricité, ni du phosphore, etc. Elle dépend de toutes ces conditions réunies et harmonieusement combinées. Elle

est une résultante. De là vient que si l'on considère un seul de ces éléments, on vient toujours s'achopper à des exceptions inexplicables.

Fort bien ; j'admets cette conclusion qui me paraît en effet le résultat le plus clair des investigations scientifiques dans cette question. Soit, dirai-je : la pensée est une résultante, et elle est liée à des conditions très-diverses. Mais qui vous assure que l'une de ces conditions n'est pas la force pensante elle-même, ce que nous appelons l'âme ? Êtes-vous sûr de connaître toutes les conditions desquelles résulte l'exercice de la pensée ? Et si vous ne les connaissez pas toutes, qui vous dit que l'une d'entre elles, et peut-être la principale, n'est pas précisément la présence d'un principe invisible, dont l'oubli dérouté tous vos calculs ? Tous les bons observateurs sont d'accord pour reconnaître que, parmi les conditions physiologiques, il y en a qui nous échappent, et qu'il reste toujours dans ce problème une ou plusieurs inconnues. Pourquoi l'une de ces inconnues ne serait-elle pas l'âme elle-même ? L'un des savants les plus hardiment engagés dans les voies nouvelles, M. Lyell, n'hésite pas cependant à écrire : « Nous ne devons pas considérer comme admis que chaque amélioration des facultés de l'âme dépende d'un perfectionnement de la structure du corps ; car pourquoi l'âme, c'est-à-dire l'ensemble des plus hautes facultés morales

et intellectuelles, n'aurait-elle pas la première place au lieu de la seconde, dans le plan d'un développement progressif (1) ? »

Dans le plus beau peut-être de ses dialogues, Platon, après avoir mis dans la bouche de Socrate une admirable démonstration de l'âme et de la vie future, fait parler un adversaire qui demande à Socrate si l'âme ne serait pas semblable à l'harmonie d'une lyre, plus belle, plus grande, plus divine que la lyre elle-même, et qui cependant n'est rien en dehors de la lyre, se brise et s'évanouit avec elle. Ainsi pensent ceux pour qui l'âme n'est que la résultante des actions cérébrales ; mais on oublie qu'une lyre ne tire pas d'elle-même et par sa propre vertu les accents qui nous enchantent, — et que tout instrument suppose un musicien. Pour nous, l'âme est ce musicien, et le cerveau est l'instrument qu'elle fait vibrer. Je sais que Broussais s'est beaucoup moqué de cette hypothèse d'un petit musicien caché au fond d'un cerveau ; mais n'est-il pas plus étrange et plus plaisant de supposer un instrument qui tout seul et spontanément exécuterait, bien plus, composerait des symphonies magnifiques ? Sans prendre à la lettre cette hypothèse, qui n'est après tout qu'une comparaison, nous pouvons nous

(1) Lyell, *Ancienneté de l'homme*, ch. XXIV, traduction française, p. 523.

en servir comme d'un moyen commode de représenter les phénomènes observés.

Et d'abord nous voyons clairement que, quel que soit le génie d'un musicien, s'il n'a aucun instrument à sa disposition, pas même la voix humaine, il ne pourra nous donner aucun témoignage de son génie; ce génie même n'aurait jamais pu naître ou se développer. Nous voyons par là comment une âme qui se trouverait liée au corps d'un monstre acéphale ne pourrait par aucun moyen manifester ses puissances innées, ni même en avoir conscience : cette âme serait donc comme si elle n'était pas. Nous voyons de plus qu'un excellent musicien qui aurait un trop mauvais instrument à sa disposition ne pourrait donner qu'une idée très-imparfaite de son talent. Il n'est pas moins clair que deux musiciens qui, à mérite égal, auraient à se faire entendre sur deux instruments inégaux paraîtraient être l'un à l'autre dans le rapport de leurs instruments. Ainsi deux âmes qui auraient intrinsèquement et en puissance la même aptitude à penser seront cependant diversifiées par la différence des cerveaux. Enfin un excellent musicien ayant un excellent instrument atteindra au plus haut degré de l'exécution musicale. En un mot, s'il n'y avait pas d'autres faits que ceux que nous venons de signaler, on pourrait conclure d'une manière à peu près sûre de l'instrument au musicien,

comme du cerveau à la pensée, mesurer le génie musical par la valeur de l'instrument, comme les matérialistes mesurent le génie intellectuel par le poids, la forme, la qualité des fibres du cerveau.

Mais il y a d'autres faits que les précédents. Nous voyons par exemple un musicien médiocre ne produire qu'un effet médiocre avec un excellent instrument, et au contraire un excellent musicien produire un admirable effet avec un instrument médiocre. Ici le génie ne se mesure plus à l'instrument matériel. Nous voyons les lésions de l'instrument compensées par le génie de l'exécutant, tel instrument malade et blessé devenir encore une source de merveilleuse émotion entre les mains d'un artiste ému et sublime. Nous voyons un Paganini obtenir sur la corde unique d'un violon des effets qu'un artiste vulgaire chercherait en vain sur un instrument complet, fût-il l'œuvre du plus habile des luthiers ; nous voyons Duprez sans voix effacer par l'âme tous ses successeurs. Dans tous ces faits, il est constant que le génie ne se mesure pas, comme tout à l'heure, par la valeur et l'intégrité de l'instrument dont il se sert. Le génie sera la quantité inconnue qui troublera tous les calculs. Il en est ainsi pour l'âme et le cerveau : celui-ci pourra être dans un grand nombre de cas, et à juger les choses très-grossièrement, la mesure et l'expression de celle-là ; mais il arrivera aussi que les rapports se-

ront renversés, et, que l'on ne trouvera pas dans l'instrument une mesure exacte pour apprécier la valeur de l'artiste intérieur qui lui est uni. De là les irrégularités, les exceptions que les physiologistes rencontrent toutes les fois qu'ils veulent soumettre à des lois rigoureuses les rapports du cerveau et de la pensée. La force intérieure, secrète, première, leur échappe, et ils n'atteignent que des symboles grossiers et imparfaits.

P. J.

LE CERVEAU ET LA PENSÉE

CHAPITRE PREMIER

LES TRAVAUX CONTEMPORAINS

Il faut être juste envers tout le monde, même envers le docteur Gall. Quelque discrédit qu'il ait encouru par ses présomptueuses hypothèses, il n'en est pas moins, au dire des savants les plus compétents, l'un des fondateurs de l'anatomie du cerveau. Si chimérique même qu'ait paru la phrénologie, et quoiqu'il s'y soit mêlé beaucoup de charlatanisme, c'est elle cependant qui a été le point de départ et qui a donné le signal des belles études expérimentales de notre temps sur les rapports du cerveau et de la pensée. Sans doute Haller, Sœmmering, et avant eux Willis, avaient abordé déjà ces difficiles recherches ; mais Gall, par ses sérieuses découvertes aussi bien que par son aventureux

ystème, leur a donné un puissant élan, et depuis cette époque un très-grand nombre de recherches importantes ont été faites dans cette voie. On pourrait désirer sans doute de meilleurs résultats, mais il ne faut pas oublier que ces recherches sont toutes nouvelles, et tels qu'ils sont, d'ailleurs, ces résultats eux-mêmes ont un vérifiable intérêt. Peut-être aussi, comme le pensent quelques-uns, est-il dans la nature des choses que les études des anatomistes rencontrent toujours en ces matières une ou plusieurs inconnues, et cela même serait déjà un fait important à constater. Quoi qu'il en soit, il est intéressant pour la philosophie de rechercher ce que la science a pu découvrir jusqu'ici dans cette voie si nouvelle, si obscure, si délicate. On lui a si souvent reproché de se renfermer en elle-même, de ne point prendre part aux travaux qui se font à côté d'elle et qui touchent de si près à ses études, qu'on voudra bien lui permettre, malgré son incompétence anatomique, de recueillir dans les écrits des maîtres les plus autorisés tout ce qui peut l'intéresser, et intéresser les esprits cultivés dans ce genre de recherches.

Les physiologistes positifs ont l'habitude de reprocher aux philosophes de ne pas aborder ces questions avec assez d'impartialité : ils leur reprochent de partir de certaines idées préconçues, de certaines hypothèses métaphysiques, et au nom de

ces hypothèses, d'opposer une sorte de fin de non-recevoir à toutes les recherches expérimentales sur les conditions physiologiques de la pensée. On leur reproche d'être toujours disposés à altérer les faits, à les plier à leurs désirs ou à leurs craintes, de taire ceux-ci, d'exagérer ceux-là, afin que leur dogme favori, à savoir l'existence de l'âme, sorte triomphant de l'épreuve que lui font subir l'anatomie et la physiologie. Je n'examine pas si ces reproches sont fondés ; mais, en supposant qu'ils le fussent, on pourrait facilement renvoyer l'objection à ceux qui la font, car il leur arrive souvent à eux-mêmes, en vertu d'un préjugé contraire, de tomber dans l'erreur inverse : ils sont autant prévenus contre l'existence de l'âme que les autres en faveur de cette existence ; ils arrangent aussi les choses pour les accommoder à leur hypothèse favorite, et si quelqu'un fait par hasard allusion à quelque être métaphysique distinct des organes, ils l'arrêtent aussitôt en lui disant que cela n'est pas scientifique. Mais quoi ! s'il y a une âme, rien n'est plus scientifique que de dire qu'il y en a une ; rien n'est moins scientifique que de dire qu'il n'y en a pas. Je veux bien que dans l'examen des faits on ne suppose rien d'avance ; mais la condition doit être égale de part et d'autre. Celui qui ne croit qu'à la matière ne doit pas s'attribuer à lui-même le monopole de la vérité scientifique et renvoyer au pays des chimères celui

qui croit à l'esprit. On peut nous demander de suspendre notre jugement ; mais cette suspension ne doit être un avantage pour personne, et l'on ne doit point profiter d'un armistice pour prendre pied dans un pays disputé.

Telles sont les règles de bonne méthode et de sérieuse impartialité qui nous guideront dans ces recherches sur *le cerveau et la pensée*, où nous essayerons de faire connaître les travaux les plus récents et les plus autorisés qui traitent de ce grand sujet. Je n'ai pas besoin de dire que dans cet ordre d'études, un des premiers noms qui se présentent est celui de M. Flourens. Il est précisément un de ceux que les fausses doctrines de Gall ont sollicités à rechercher la vérité par des méthodes plus scientifiques ; il est l'un des premiers qui aient appliqué à cette question difficile la méthode expérimentale. Je n'ai pas à décider si les ingénieuses expériences qu'il a instituées sont aussi décisives qu'il le dit, et je laisse volontiers les savants se prononcer sur ce point ; mais on ne peut contester qu'il ne soit entré dans la vraie voie, et même qu'il n'ait établi certains faits importants avec beaucoup de solidité ; en un mot, il est impossible de traiter du cerveau et de la pensée sans tenir compte de ses recherches. Les livres dans lesquels il les a résumées et popularisées sont d'une lecture instructive et attachante : on y trouvera, sous une forme agréable,

toutes les principales données de la question (1).

Un autre savant, le docteur Lélut (de l'Institut), s'est aussi fait une place dans la science par ses belles études sur la physiologie de la pensée, et il a publié récemment un intéressant ouvrage sur ce sujet, suivi de quelques mémoires spéciaux pleins de faits curieux. L'ouvrage de la *Physiologie de la pensée* est écrit dans un très-bon esprit, dans cet esprit de circonspection et de doute que l'on peut appeler socratique. Peut-être même cet esprit y est-il un peu trop accusé, peut-être est-il bien près de dégénérer en scepticisme. Le traité du docteur Lélut, tout judicieux qu'il est, a l'inconvénient de décourager le lecteur, de provoquer chez lui une disposition au doute qui, poussée trop loin, serait fâcheuse. Nous n'en considérons pas moins le livre de M. Lélut, surtout les mémoires qui y sont joints, comme une des sources les plus précieuses à consulter pour les philosophes physiologistes et les physiologistes philosophes.

Nous ne devons pas non plus oublier la *Physio-*

(1) Outre son livre classique, *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux*, M. Flourens a publié sous forme populaire plusieurs ouvrages qui se rapportent à notre sujet : *De la vie et de l'intelligence*, *De l'instinct et de l'intelligence des animaux*, *De la phrénologie et études vraies sur le cerveau*.

logie de M. Longet et son *Traité du système nerveux*, où nous avons puisé beaucoup de faits ; mais l'ouvrage le plus riche et le plus complet sur la matière qui nous occupe est le grand ouvrage de MM. Leuret et Gratiolet, intitulé : *Anatomie comparée du système nerveux chez les animaux et chez l'homme dans ses rapports avec le développement de l'intelligence*. Le premier volume, qui traite des animaux, est de M. Leuret ; le second volume, consacré à l'homme, est de Gratiolet : l'un et l'autre esprits éminents, versés dans la connaissance des faits, et sans préjugés systématiques. Le second volume surtout intéressera les philosophes par des analyses psychologiques fines et neuves sur les sens, l'imagination, les rêves, les hallucinations. Ce n'est pas d'ailleurs le seul travail de Gratiolet que nous ayons consulté. Outre ses deux belles leçons aux conférences de la Sorbonne, l'une sur le rôle de l'homme dans la création, l'autre sur la physionomie, il faut lire l'intéressante discussion qui a eu lieu en 1862 à la Société d'anthropologie entre lui et M. Broca, précisément sur les fonctions du cerveau (1). Celui-ci, esprit net, rigoureux, sans déclamation, mais un peu systématique, incline à exagérer les rapports physiologiques du cerveau et

(1) Voyez le *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. I, II et III.

de la pensée. Gratiolet, au contraire, non moins positif, non moins versé dans la connaissance des faits, ayant même apporté à la science des observations nouvelles, est le premier à signaler les lacunes de ces faits et les inconnues qu'ils laissent subsister, et n'hésite pas à faire la part de l'âme dans le problème de la pensée. Enfin M. Ch. Darrest est intervenu dans la discussion par un travail original sur les circonvolutions du cerveau, que nous avons mis à profit.

Dans un tout autre esprit, un savant éminent de l'Allemagne, M. Ch. Vogt, professeur à Genève, a publié des *Leçons sur l'homme, sa place dans la création* (1). Ce livre est certainement d'une science profonde; mais il est trop passionné. L'auteur paraît plus préoccupé d'être désagréable à l'Église que de résoudre un problème spéculatif. Il tombe lui-même sous les objections qu'il fait à ses adversaires, et on sent qu'il est sous le joug d'une idée préconçue, ce qui affaiblit beaucoup l'autorité de ses paroles. La science ne doit pas être sans doute la servante de la théologie; mais elle n'en doit pas être l'ennemie: son rôle est de ne pas s'en occuper. L'hostilité la compromet autant que la servitude. Néanmoins le livre de M. Vogt mérite l'examen, et il serait à désirer, pour l'instruc-

(1) Traduction française par M. Moulinié, Paris, 1865.

tion du public, qu'un naturaliste autorisé voulût bien en faire une appréciation impartiale (1).

N'oublions pas toute une classe d'ouvrages qui doivent être encore lus et étudiés par ceux qu'attire le grand problème des rapports du cerveau et de la pensée. Ce sont les ouvrages relatifs à la folie. Il serait trop long de les énumérer tous. Outre les grands et classiques traités de Pinel, d'Esquirol, de Georget, je signalerai surtout, parmi les publications qui touchent de plus près à la psychologie, le *Traitement moral de la folie*, par M. Leuret, ouvrage très-contesté par les praticiens, mais qui indique un esprit vigoureux, décidé, plein d'originalité et de nerf; les *Hallucinations*, par M. Brierre de Boismont, mine inépuisable de faits curieux, œuvre d'une psychologie ingénieuse, mais qui laisse quelquefois désirer une critique historique

(1) Depuis la publication de ces lignes, je dois signaler deux ouvrages importants à consulter sur la question qui nous occupe. C'est d'abord la *Physiologie du système nerveux* du docteur Vulpian (leçons faites au Muséum et rédigées par M. Ernest Brémond), ouvrage d'une ordonnance excellente, d'une exposition lumineuse et forte, rempli de faits bien choisis dont quelques-uns sont nouveaux, et sont les découvertes de l'auteur; en second lieu, un livre du docteur Luys, intitulé *Recherches sur le système cérébro-spinal* et qui est un des traités les plus approfondis qui aient été faits sur la matière.

plus sévère ; la *Folie lucide* du docteur Trélat, l'un des livres qui, sans aucune théorie, donne le plus à réfléchir par la triste singularité des faits qui y sont révélés ; la *Psychologie morbide* de M. Moreau (de Tours), essai paradoxal et piquant, qui excite la pensée en l'irritant, et qui n'est d'ailleurs que l'exagération de la thèse spirituelle soutenue par le docteur Lélut dans ses deux ouvrages du *Démon de Socrate* et de *l'Amulette de Pascal*. Enfin je citerai encore la *Phrénologie spiritualiste* du docteur Castle, tentative intéressante, où la phrénologie essaye de se régénérer par la psychologie.

Tandis que certains physiologistes portaient leurs études jusque sur les confins de la philosophie, il est juste de dire que les philosophes de leur côté essayaient une marche en sens inverse. Déjà notre maître regretté, M. Adolphe Garnier, dans son livre si ingénieux et si exact sur *la Psychologie et la Phrénologie comparées*, avait ouvert cette voie. De jeunes philosophes se sont mis sur ses traces : un surtout s'est signalé dans cette direction, M. Albert Lemoine. Son livre sur *le Sommeil*, un autre sur *l'Aliéné*, un troisième sur *l'Ame et le Corps*, témoignent d'un esprit très-sagace, très-philosophique, qui, sans faux positivisme, est cependant très-attentif à la recherche des faits, et qui en même temps, sans déclamation spiritualiste, est très-ferme sur les principes. Enfin, puisque nous parlons ici

de l'alliance de la physiologie et de la psychologie, signalons une Société scientifique établie depuis une vingtaine d'années, et qui a précisément pour but d'accomplir et de consolider cette alliance : je veux parler de la *Société médico-psychologique*. Cette Société publie des annales trimestrielles, où se trouvent de nombreux mémoires dignes du plus haut intérêt.

Nous n'avons voulu mentionner ici que les ouvrages et les écrivains qui se sont placés au double point de vue de la physiologie et de la psychologie, et qui n'ont point séparé l'étude des organes de celle de la pensée. S'il ne s'agissait en effet que de physiologie pure, nous aurions dû, avant tout autre, rappeler le nom de M. Claude Bernard et son livre sur *le Système nerveux*. Ce grand physiologiste, qui représente aujourd'hui avec tant d'éclat la science française, ce noble esprit, qui unit avec tant d'aisance le bon sens et la profondeur, est désormais le maître et le guide de tous ceux qui veulent pénétrer dans les replis de ce labyrinthe obscur que l'on appelle le système nerveux ; mais ce sont là de trop grandes profondeurs pour notre ignorance. D'ailleurs M. Claude Bernard ne s'est point occupé particulièrement de la question qui nous intéresse : pour dire la vérité, il ne la croit pas mûre pour la science. Il aime à dire que ce sera la question du xx^e siècle, et peut-être, dans

son for intérieur, ce fin penseur la renvoie-t-il encore plus loin. Néanmoins les philosophes ont précisément la faiblesse d'aimer les questions qui sont encore à l'état de nébuleuses ; ils aiment ces problèmes où il y a du pour et du contre, comme donnant plus à faire à l'activité propre de l'esprit ; je soupçonne même qu'on les contrarierait, si des démonstrations irrésistibles les privaient du plaisir de la controverse et de la dispute. Quoi qu'il en soit, allons au fait, et cherchons à résumer, je ne dirai pas notre science, mais notre ignorance sur le siège et les conditions organiques de l'intelligence humaine.

CHAPITRE II

LE CERVEAU CHEZ LES ANIMAUX

On sait l'admiration qu'inspirait à Voltaire le troisième chant du poëme de Lucrèce. C'est dans ce chant que le grand poëte expose les rapports de l'âme et du corps, la dépendance où l'une est de l'autre, l'influence de l'âge, des maladies, de toutes les causes extérieures sur les progrès, les changements, les défaillances de la pensée. « Dans l'enfance, dit-il, le corps est faible et délicat ; il est habité par une pensée également faible. L'âge, en fortifiant les membres, mûrit l'intelligence et augmente la vigueur de l'âme. Ensuite, quand l'effort puissant des années a courbé le corps, émoussé les organes, épuisé les forces, le jugement chancelle, et l'esprit s'embarrasse comme la langue. Enfin tout s'éteint, tout disparaît à la fois. N'est-il pas naturel que l'âme se décompose alors, et se dissipe comme une fumée dans les airs, puisque nous la voyons comme le corps naître, s'accroître et succomber à la fatigue des ans ? » Ces beaux vers d'un accent si grand et si triste résument toute la science des

rapports du physique et du moral, et Cabanis, dans son célèbre ouvrage, n'a fait autre chose que développer, en multipliant les faits, les arguments de Lucrèce. Il n'entre pas dans notre pensée d'embrasser ce problème dans son inextricable complexité. L'influence de l'âge, des tempéraments, des climats, de la maladie ou de la santé, les affections mentales, le sommeil et ses annexes, tels sont les vastes questions où se rencontrent le médecin et le philosophe, où l'on cherche à surprendre l'influence réciproque du physique sur le moral, du moral sur le physique ; mais comme toutes les actions physiologiques et nerveuses viennent se concentrer dans le cerveau, que le cerveau paraît être l'organe propre et immédiat de l'âme, c'est en définitive en lui que s'opère l'union des deux substances, et si l'on peut surprendre quelque chose de cette mystérieuse union, c'est lui qu'il faut étudier en premier lieu.

Ici quelques explications très-élémentaires sur l'appareil encéphalique sont nécessaires pour introduire le lecteur dans la discussion qui va suivre. On appelle encéphale toute la portion des centres nerveux contenue dans la cavité du crâne. C'est, nous disent les anatomistes, une substance molle, grisâtre, blanchâtre, irrégulièrement aplatie dans une partie de son étendue, dont l'extrémité postérieure est plus grosse que l'extrémité antérieure.

On divise généralement l'encéphale en trois parties : la moelle allongée, le cervelet et le cerveau. La moelle allongée est cette partie de l'encéphale qui lie le cerveau et le cervelet à la moelle épinière ; elle est analogue à celle-ci par la couleur, blanche à l'extérieur et grise à l'intérieur, ce qui est le contraire du cerveau. Elle comprend elle-même plusieurs organes distincts, dont la description serait trop compliquée, et dont il suffira de connaître les noms. Ce sont le bulbe, la protubérance annulaire, les pédoncules cérébraux et cérébelleux, les tubercules quadrijumeaux et la valvule de Vieussens. Quelques-uns bornent la moelle allongée au bulbe tout seul, c'est-à-dire au prolongement de la moelle épinière, et rattachent les autres parties au cerveau. Le cervelet est cette portion de l'encéphale située à la partie inférieure et postérieure du crâne, au-dessous du cerveau et en arrière de la moelle allongée. Il a la forme d'un ellipsoïde aplati de haut en bas, arrondi dans les contours, et plus mince sur les bords que dans le milieu. Reste enfin le cerveau, expression dont on se sert souvent assez improprement pour désigner l'encéphale tout entier. Dans le sens propre, il désigne cette portion de l'encéphale qui remplit la plus grande partie de la cavité crânienne, et qui est distincte du cervelet, de la moelle allongée et de ses annexes ; il est le renflement le plus considérable formé par l'axe

médullo-encéphalique : sa forme est celle d'un ovoïde irrégulier, plus renflé vers le milieu de sa longueur, et il se compose de deux moitiés désignées sous le nom d'hémisphères, réunies entre elles par un noyau central que l'on appelle le corps calleux. Ces hémisphères sont fictivement divisés dans le sens de la longueur en trois parties que l'on appelle lobes antérieur, moyen et postérieur du cerveau. Il nous reste à dire que la substance du cerveau est de deux couleurs, l'une grise et l'autre blanche. La partie grise enveloppe la partie blanche, et forme comme l'écorce du cerveau ; de là le nom de substance grise ou substance corticale. La substance blanche est interne, et ne peut être découverte que par la dissection. Nous nous bornerons à ces indications, nous réservant d'ajouter chemin faisant les explications nécessaires. Disons seulement que ces premiers détails ne donnent que l'idée la plus grossière de l'extrême complexité de l'organisation cérébrale : l'encéphale est un des organes les plus compliqués du corps humain, et la dissection en est très-longue et très-difficile (1).

Que le cerveau soit l'organe de la pensée et de

(1) Notre ami et médecin M. le docteur Millard, dont la science est aussi sûre que la main, a bien voulu faire devant nous une dissection, et, comme on dit, une *démonstration* du cerveau :

L'intelligence, c'est ce qui paraît suffisamment attesté par le fait que nous sentons notre pensée dans la tête, que la contention du travail intellectuel nous y cause de la douleur, que toute affection cérébrale empêche ou altère les fonctions intellectuelles. Cette vérité fondamentale a d'ailleurs été mise hors de doute par les expériences si connues de M. Flourens. Que l'on enlève à un animal, une poule ou un pigeon par exemple, les deux hémisphères cérébraux, l'animal ne meurt pas pour cela : toutes les fonctions de la vie organique continuent à s'exercer ; mais il perd tous ses sens et tous ses instincts, il ne voit plus, il n'entend plus ; il ne sait plus ni se défendre, ni s'abriter, ni fuir, ni manger, et s'il continue de vivre, c'est à la condition que l'on introduise mécaniquement de la nourriture dans son bec. Enfin il perd toute intelligence, toute perception, toute volition, toute action spontanée.

Si le cerveau est l'organe de la pensée et des fonctions intellectuelles, il semble naturel que l'on puisse mesurer l'intelligence des différentes espèces animales en comparant leur cerveau, et les faits

c'est une opération des plus délicates, et j'ajoute un spectacle des plus intéressants. Pour la description anatomique du cerveau, consulter, outre le livre de Gratiolet, la *Névrologie* de Hirschfeld avec les planches de Léveillé.

donnent jusqu'à un certain point raison à cette conjecture. En effet, dans les animaux inférieurs, tels que les zoophytes, qui sont privés de cerveau et qui, selon toute apparence, n'ont pas même de système nerveux, nous ne remarquons, suivant Gall, aucun instinct, aucune aptitude industrielle, à peine quelques penchants analogues à ceux des plantes. Avec les ganglions et le système nerveux ganglionnaire commence la sensibilité, liée aux phénomènes du mouvement : c'est ce qu'on remarque chez les mollusques, réduits à une sorte de vie végétative. A mesure que le système nerveux se perfectionne (c'est toujours Gall qui parle), lorsque paraît un petit cerveau au-dessus de l'œsophage, paraissent aussi quelques instincts, quelques aptitudes innées. Que le cerveau se perfectionne davantage encore, ainsi que les organes des sens, vous rencontrez les merveilleux instincts des abeilles et des fourmis. De degré en degré vous arrivez aux poissons, aux amphibiens, dans lesquels le cerveau (c'est-à-dire les deux hémisphères) est déjà visible, et présente à un degré rudimentaire la forme qu'il conservera dans toute la série des vertébrés. Le cerveau augmente de dimensions et se perfectionne quant à la structure à mesure que l'on passe des poissons aux oiseaux, des oiseaux aux mammifères, et que dans cette dernière classe on remonte la série des

espèces dans l'ordre de leurs facultés intellectuelles.

Cette gradation corrélatrice ne peut sans doute pas être niée lorsqu'on se borne à des faits très-généraux ; mais on est très-embarrassé pour déterminer la circonstance précise qui assure la supériorité d'un cerveau sur un autre, de l'intelligence d'une espèce sur l'intelligence d'une autre espèce. On est d'abord conduit à penser que cette circonstance est le volume ou plutôt la masse des cerveaux (1), car c'est une loi assez générale de la physiologie que la force des organes est proportionnelle à leur masse, et ainsi, par exemple, les plus gros muscles sont les plus forts. On a donc pensé à peser les cerveaux aux différents degrés de la série animale, et à comparer cette échelle de poids avec l'échelle d'intelligence des différentes espèces. Or, cette comparaison ne donne pas des résultats très-satisfaisants, car s'il est un grand nombre d'animaux où la loi paraît se vérifier, il est des exceptions capitales et

(1) Les physiologistes emploient indifféremment les expressions de *volume* ou de *masse*, quoiqu'elles ne soient pas synonymes, l'une étant relative aux dimensions et l'autre à la quantité de matière ; mais en général les organes de même espèce contiennent d'autant plus de matière qu'ils sont plus gros : le volume étant ainsi proportionnel à la masse, on peut prendre l'un pour l'autre sans inconvénient.

inexplicables. Le chien, par exemple, nous dit Leuret, n'a pas plus de cervelle que le mouton, et il en a moins que le bœuf. Le cerveau de l'éléphant (1) pèse trois fois plus que le cerveau humain. La baleine et plusieurs autres cétacés ont également un cerveau supérieur à celui de l'homme. Gall, très-opposé à la méthode des pesées, considérait ces exceptions comme tout à fait décisives contre l'hypothèse qui mesure la pensée par la masse cérébrale.

Ici cependant une question délicate se présente. Lorsque l'on pèse des cerveaux pour y chercher une indication sur l'intelligence respective des animaux, doit-on se contenter du poids absolu des cerveaux comparés ? Ne faudrait-il pas tenir compte, dans cette comparaison, de la taille et de la grandeur des animaux ? Par exemple, est-il bien étonnant que l'éléphant, qui est un animal bien plus considérable que l'homme, ait un cerveau beaucoup plus gros ? Ce n'est donc pas le poids absolu du cerveau qu'il faut considérer, mais le poids relatif à la masse du corps. D'après cette nouvelle mesure, on dira que l'animal qui a le plus de cerveau comparativement à la masse de son corps aura le plus d'intelligence. Cette méthode, employée je crois, pour la première fois par Haller, a été un moment très à la mode ;

(1) Il s'agit des hémisphères cérébraux, ce qui est très-important à signaler.

Andrieux y fait allusion dans un de ses jolis contes. « Le cerveau d'un âne, dit-il, ne fait que la 250^e partie de son corps, tandis que celui de la souris des champs en fait la 31^e : aussi une souris a-t-elle une petite mine assez spirituelle. »

Quelque rationnelle que paraisse cette méthode, elle me paraît devoir soulever quelques objections. Je comprends que l'on compare un organe au reste du corps lorsque les fonctions de cet organe ont précisément rapport au corps tout entier : par exemple, le système musculaire ayant pour fonction de mouvoir le corps, si l'on veut en mesurer la force, il faut évidemment comparer le poids des muscles au poids du corps, car c'est dans cette relation même que consiste leur fonction. Mais quelle relation y a-t-il entre la taille corporelle et l'intelligence? Deux animaux ayant, par hypothèse, une même masse de cerveau, pourquoi cette masse serait-elle plus propre aux fonctions intellectuelles parce que l'animal serait plus petit? En quoi cette différence de taille qui n'a rien à voir avec le cerveau, pourrait-elle augmenter ou diminuer les fonctions de celui-ci? S'il en était ainsi, un individu dont l'embonpoint varierait (le poids du cerveau restant le même) serait donc plus ou moins intelligent selon qu'il serait plus ou moins gros, et l'on deviendrait plus spirituel à mesure que l'on maigrirait davantage.

A la vérité, on donne de cette théorie du poids relatif une raison qui n'est pas méprisable : c'est que l'encéphale en général, même les hémisphères cérébraux en particulier, ne sont pas seulement des organes d'intelligence, et qu'ils sont aussi en rapport avec les sensations, avec les mouvements. Il suit de là qu'entre deux cerveaux égaux, celui qui habitera le plus grand corps, ayant plus à faire pour le mouvoir, aura moins de loisir en quelque sorte pour les fonctions intellectuelles, ou bien, si l'on admet quelque localisation de fonctions, une plus grande partie de la masse étant employée au gouvernement de la vie matérielle, il en restera moins pour l'intelligence. Je comprends et j'apprécie la valeur de cette considération ; mais on voit aussi combien elle jette d'obscurité et d'incertitude sur tout le débat, car tant qu'on n'aura pas spécifié quelle est la partie du cerveau qui exerce les fonctions motrices et sensitives, on ne peut pas s'assurer que cette partie soit plus ou moins grande dans telle ou telle espèce, la taille n'étant elle-même qu'une indication très-insuffisante : de ce qu'un animal est plus gros, il ne s'ensuit pas que son cerveau contienne plus de force motrice qu'un plus petit, ni plus de finesse sensorielle. Par conséquent, devant deux cerveaux égaux, n'ayant aucune mesure qui nous permette de défalquer la portion affectée aux sensations et aux mouvements, nous

n'avons que très-peu de moyens d'apprécier ce qui reste pour l'exercice de l'intelligence.

Quoi qu'il en soit, la méthode du poids relatif, comme celle du poids absolu, donne également des résultats très-équivoques, et même les faits exceptionnels et contraires sont encore plus nombreux que pour le poids absolu, car d'après cette mesure l'homme serait inférieur à plusieurs espèces de singes (le saïmiri, le saï, le ouistiti), et surtout à beaucoup d'oiseaux, et en particulier au moineau, à la mésange, au serin (1). Le chien serait inférieur à la chauve-souris, et le cheval au lapin (2).

Une autre méthode consiste à comparer le poids du cerveau, non plus au corps tout entier, mais au reste de l'encéphale, par exemple au cervelet ou à la moelle allongée; mêmes incertitudes, mêmes contradictions que pour les cas précédents. L'homme, selon cette méthode, serait à peine supérieur au canard, à la corneille, au sanglier, au cheval et au chien. Il serait à côté du bœuf et au-dessous du sapajou.

Enfin on propose de peser non-seulement le cerveau, mais le système nerveux tout entier, la moelle, les nerfs sensoriels, les nerfs moteurs et les nerfs sensitifs; mais qui pourrait faire un pareil

(1) Cuvier, *Anatomie comparée*, t. II, p. 149.

(2) Leuret, p. 576.

travail ? Les nerfs n'ayant pas tous la même dignité, il faudrait, dit Gratiolet, « déterminer le poids relatif de chacun d'eux ». Ne voit-on pas dans quel abîme on s'engage, et la méthode des pesées n'est-elle pas convaincue par là même d'impuissance et de grossièreté ? Gratiolet, qui avait bien étudié toutes ces questions, n'hésitait pas à la condamner très-énergiquement. « J'ai regret de dire, s'écriait-il, que Cuvier, qui un des premiers a pesé comparativement l'encéphale des animaux, a donné un mauvais exemple à cet égard. Cet exemple a malheureusement été suivi par Leuret lui-même. *Tout ce travail qui n'est point aisé serait à recommencer.* Il faudrait, après avoir pris mesure de la quantité totale de l'encéphale, déterminer pour quelle part le cervelet, les tubercules quadrijumeaux, les hémisphères, les lobes olfactifs, seraient dans cette somme. Mais quoi ! tous les cervelets, tous les hémisphères ne sont pas semblables. Il faudrait encore tenir compte dans chaque organe de la proportion de ses parties composantes. Je ne connais point de sujet plus compliqué, de question plus difficile. »

Le poids du cerveau soit absolu, soit relatif, étant un symptôme si difficile à déterminer et d'une signification si douteuse, on a proposé un autre critérium pour mesurer l'intelligence par son appareil organique. On a dit qu'il fallait moins considérer

le poids que la forme et le type. Gratiolet insistait beaucoup sur cette considération ; mais ce nouveau critérium présente lui-même de nombreuses difficultés. Si la forme est ce qu'il y a de plus essentiel dans le cerveau, il sera permis, à défaut d'autres moyens, de prendre le cerveau humain comme le type le plus parfait, puisque c'est l'homme qui est l'animal le plus intelligent. Gratiolet adoptait ce principe, et pour lui l'unité de mesure en quelque sorte était le cerveau d'un homme adulte de la race caucasique. On est par là conduit à supposer que les animaux seront plus intelligents à mesure que leur cerveau ressemblera plus au cerveau humain ; mais cette règle est loin d'être sans exception.

S'il en était ainsi en effet, l'embranchement des vertébrés, qui conserve jusque dans ses derniers représentants un même type de cerveau, devrait être absolument supérieur en intelligence à tous les autres embranchements où le cerveau, quand il existe, appartient à un type tout différent de celui du cerveau humain. Ce n'est pourtant point ce qui a lieu. « Dans l'ordre intellectuel, dit Leuret, passer des insectes aux poissons, ce n'est pas monter, c'est descendre ; dans l'ordre organique, c'est suivre le perfectionnement du système nerveux. En effet, tout ce que nous savons des mœurs, des habitudes, des instincts propres aux poissons, nous oblige à regarder ces animaux comme généralement inférieurs

aux insectes, et à les placer fort au-dessous des fourmis et des abeilles, tandis que leur système nerveux, comme celui de tous les vertébrés, offre de nombreux caractères qui le rapprochent du système nerveux de l'homme. » De cette considération, Leuret conclut, à l'inverse de Gratiolet, « qu'il ne faut pas attribuer à la forme de la substance encéphalique une très-grande importance- (1). » Sans sortir de l'ordre des mammifères, il est très-difficile d'attribuer une valeur absolue à la forme cérébrale, car s'il est vrai que le singe a un type de cerveau tout à fait semblable à celui de l'homme, en revanche, nous dit Lyell, « l'intelligence extraordinaire du chien et de l'éléphant, quoique le type de leur cerveau s'éloigne tant de celui de l'homme, cette intelligence est là pour nous convaincre que nous sommes bien loin de comprendre la nature réelle des relations qui existent entre l'intelligence et la structure du cerveau » (2).

M. Lélut combat également la doctrine qui fait de la forme cérébrale la mesure et le signe de l'intelligence (3). Il rapporte cette parole du vieil anatomo-

(1) Leuret, *Anatomie comparée*, t. I, ch. III, p. 136 et p. 221.

(2) Lyell, *Ancienneté de l'homme*, chapitre dernier.

(3) Lélut, *Physiologie de la pensée*, t. I, ch. x, et t. II, *Mémoire sur les rapports de la pensée et du cerveau*.

miste Vésale, que ce n'est point le crâne qui suit la forme du cerveau, mais le cerveau qui suit la forme du crâne, et résumant les travaux de MM. La-fargue (1) et Bouvier (2), il établit que le crâne lui-même reçoit la forme qu'exigeait le genre de vie de l'animal, et par suite le genre de ses mouvements.

« Le cerveau et le crâne sont étroits et pointus quand l'animal fouilleur doit se servir de son front et de son museau pour creuser la terre ; larges, au contraire, quand il lui faut pour se nourrir, pour voir et pour entendre, une large bouche, de vastes yeux, de vastes oreilles, entraînant le reste du crâne dans le sens bilatéral, développés en arrière, hérissés de crêtes osseuses, lorsque les exigences de l'équilibre ou celles du mouvement nécessitent elles-mêmes une telle forme. »

Ajoutons, d'ailleurs, qu'il est difficile de comprendre à priori, comme le fait remarquer avec justesse M. Lélut, quelle relation il peut y avoir entre une forme quelconque du cerveau et la puissance intellectuelle. Dans les fonctions mécaniques, la forme a une signification évidente, et on com-

(1) *Appréciation de la doctrine phrénologique (Archives de médecine, 1838).*

(2) *Mémoire sur la forme du crâne dans son rapport avec le développement de l'intelligence (Bulletin de l'Académie d^e médecine, 9 avril 1839).*

prend très-bien, par exemple, que les dents, selon leur structure, seront propres à broyer ou à couper ; on comprend l'importance de la forme pour « le tube digestif, les leviers osseux ou musculaires des membres, les parties articulaires du coude ou du genou ». Mais quel rapport imaginer entre la forme ronde, carrée, ovale ou pointue du cerveau, et la mémoire, l'imagination, le jugement, le raisonnement ?

Nous n'avons parlé jusqu'ici que de la forme du cerveau en général. Il y aurait maintenant à examiner quelles sont les conditions particulières de structure indiquées comme caractéristiques du développement intellectuel. Trop de détails sur ce sujet ne conviendraient pas à cette étude, plus philosophique après tout qu'anatomique ; mais nous ne devons pas omettre deux des conditions les plus importantes qui ont été signalées : le développement du cerveau d'avant en arrière, — la présence, l'absence, le plus ou moins de complication des circonvolutions cérébrales. Commençons par ce dernier caractère, qui est le plus important et le plus controversé.

Tout le monde a pu observer sur la cervelle de certains animaux des plis variés et irréguliers, semblables à ceux que fait une étoffe que l'on presse doucement avec la main. Ces plis donnent naissance à des saillies et à des creux que l'on a com-

parés à des collines et à des vallées. Les collines ou saillies s'appellent circonvolutions; les vallées ou creux s'appellent anfractuosités. Les phrénologistes ont rendu célèbres les circonvolutions du cerveau, manifestées, selon eux, par les bosses du crâne, en localisant dans chacune d'elles des facultés différentes. En laissant de côté ici la question des localisations, disons seulement que ces circonvolutions paraissent liées au développement de l'intelligence. Un naturaliste distingué, Desmoulins, a essayé d'établir cette loi : que l'étendue et la force de l'intelligence sont en raison du nombre des circonvolutions; quelques-uns ajoutent : et de la profondeur des anfractuosités. M. Flourens paraît donner raison à cette opinion. Les rongeurs, nous dit-il, sont les moins intelligents des mammifères : point de circonvolutions. Les ruminants, plus intelligents que les rongeurs, ont des circonvolutions. Les pachydermes, plus intelligents que les ruminants, en ont davantage, et ainsi de suite de plus en plus chez les carnassiers, les singes, les orangs, enfin chez l'homme, le plus riche de tous les animaux en circonvolutions cérébrales.

La doctrine de Desmoulins n'est pas nouvelle. Déjà, dans l'antiquité, Érasistrate l'avait défendue, et il expliquait la supériorité intellectuelle de l'homme par le nombre de ses circonvolutions. Galien lui répondait : « Je ne partage pas votre

avis, car d'après cette règle les ânes, étant des animaux brutes et stupides, devraient avoir un cerveau tout à fait uni, tandis qu'ils ont beaucoup de circonvolutions. » Leuret de son côté, tout en reconnaissant la valeur du critérium proposé par Desmoulins, montre qu'il n'est pas rigoureusement significatif. Il conteste en particulier cette proposition de M. Flourens, que les ruminants ont moins de circonvolutions que les carnassiers. Au contraire, l'avantage est tout entier du côté des premiers ; or on ne conteste pas qu'ils ne soient très-inférieurs aux autres en intelligence. « Pour la forme générale, pour le nombre et l'étendue des sous-divisions, pour l'arrangement des circonvolutions, le mouton approche de l'éléphant beaucoup plus près que le chien. Les éléphants et les singes ont par leur nature des facultés qui les élèvent au-dessus de la plupart des mammifères. Admettons qu'ils tiennent cette supériorité des circonvolutions supplémentaires dont leur cerveau s'est enrichi ; mais les chevaux et les chiens, privés des circonvolutions dont il s'agit, montent par l'éducation au-dessus du singe et de l'éléphant : où faudra-t-il placer leurs facultés nouvelles (1) ? » Un autre fait remarquable, attesté et par Leuret et par Gratiolet, c'est que pour l'étendue et le nombre des circonvo-

(1) Leuret, p. 577.

lutions l'éléphant est au-dessus de l'homme. Suivant M. Baillarger, la loi de Desmoulins doit être soumise à un nouvel examen. C'est ce qu'il a fait lui-même dans un savant mémoire (1) où il établit, contre l'opinion reçue, que le degré du développement de l'intelligence, loin d'être en raison directe de l'étendue relative de la surface du cerveau, semble bien plutôt en raison inverse (2). Enfin, un excellent naturaliste, M. Ch. Dareste, dans un mémoire signalé plus haut, démontre la loi suivante : c'est que dans un groupe naturel le nombre des circonvolutions est en raison de la taille des diverses espèces ; les plus grandes en ont plus, les

(1) *De l'étendue et de la surface du cerveau dans son rapport avec le développement de l'intelligence.* — *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1845. — *Annales médico-psychologiques*, t. VI.

(2) Il y a, dit M. Baillarger, à tenir compte de cette loi, « que les volumes des corps semblables sont entre eux comme les cubes de leurs diamètres, tandis que leurs surfaces sont entre elles comme les carrés de ces diamètres ». En d'autres termes, dans le grossissement des corps, la surface croît dans un moindre rapport que le volume. Si les dimensions d'un corps passent de 2 mètres à 3 mètres, la surface passe de 4 mètres carrés à 9 mètres carrés, le volume de 8 mètres cubes à 27 mètres cubes. Il suit de là, évidemment, que le cerveau de l'homme a une surface proportionnelle beaucoup moins grande que celle des mammifères inférieurs.

plus petites en ont moins, et même pas du tout. C'est ainsi, par exemple, que dans le groupe des singes, les plus petites espèces, les ouistitis ont le cerveau entièrement lisse, et les saïmrîs presque entièrement. Or, ces petites espèces ont une intelligence au moins égale à celle des grands singes, si l'on en croit les observations de Humboldt et d'Andouin. Ce fait est décisif contre la théorie de Desmoulins. Dans l'ordre des rongeurs, qui a passé longtemps pour être presque entièrement dépourvu de circonvolutions, le cabiai a le cerveau plissé : or il n'est nullement supérieur en intelligence aux autres rongeurs ; mais il l'emporte sur eux par la taille. Il suit de ces différents faits que le développement des circonvolutions n'a qu'une signification mécanique, en quelque sorte, et nullement psychologique (1).

A la vérité, M. Ch. Dareste serait assez disposé à retourner la proposition de Desmoulins, et, comparant tous les résultats donnés par les pesées du cerveau, il croit que l'on en peut déduire cette tendance générale : c'est que, toutes choses égales, le poids relatif du cerveau par rapport à la masse du corps est plus grand chez les petites espèces que chez les grandes, toujours dans un même groupe

(1) Voyez le mémoire de M. Ch. Dareste, *Bulletin de la Société anthropologique*, t. III, p. 21.

naturel. Aussi n'est-il pas éloigné d'affirmer que les petites espèces ont, en général, plus d'intelligence que les grandes, comme si la nature, en les privant de la force physique, avait voulu leur accorder une sorte de compensation dans l'adresse et dans la ruse. M. Dareste cite, à l'appui de cette assertion, l'autorité de M. Geoffroy Saint-Hilaire. Mais l'opinion de celui-ci n'était pas, à ce qu'il paraît, aussi affirmative; et cette corrélation entre l'intelligence et la petitesse de l'animal paraît mériter confirmation.

L'autre condition, à laquelle on attache avec raison une grande importance, c'est le développement du cerveau d'avant en arrière. Plus le cerveau cache les autres parties de l'encéphale, plus l'animal est intelligent. — Chez les rongeurs, dit M. Flourens, les hémisphères ne recouvrent même pas les tubercules quadrijumeaux; dans les ruminants, ils les recouvrent; dans les pachydermes, ils atteignent le cervelet; dans les orangs, ils recouvrent le cervelet; dans l'homme, ils le dépassent. Or nous savons par Frédéric Cuvier que l'ordre d'intelligence chez les mammifères est précisément celui que nous venons d'indiquer: à savoir les rongeurs, les ruminants, les pachydermes, les carnassiers, les singes et l'homme. M. Leuret reconnaît aussi qu'il y a là un fait qui mérite d'être pris en grande considération, et il est

très-vrai que tous les animaux dont le cervelet est recouvert par le cerveau sont des animaux intelligents, et que beaucoup d'autres, où il est découvert, sont plus ou moins stupides. Cependant il ne faudrait pas voir là, suivant lui, l'expression d'une loi, car, d'après ce nouveau critérium, le renard et le chien seraient placés au même rang que le mouton, et fort en arrière du phoque et de la loutre ; le singe d'ailleurs serait aussi bien partagé que l'homme et même quelquefois l'emporterait sur lui. Ce n'est donc encore là un fait auquel on puisse attribuer une valeur décisive et absolue,

CHAPITRE III

LE CERVEAU CHEZ L'HOMME

Si maintenant, au lieu de suivre la série animale en général, nous nous renfermons dans l'espèce humaine, nous trouverons encore, comme tout à l'heure, un certain nombre de faits qui accusent une corrélation incontestable entre le cerveau et la pensée, mais aussi beaucoup de faits contradictoires et embarrassants.

D'abord, il est un point sur lequel on s'accorde : c'est que sans cerveau il n'y a pas de pensée, ce que prouve suffisamment l'exemple des monstres acéphales. En second lieu, ce qui n'est pas davantage contestable, c'est qu'au-dessous d'une certaine limite de volume cérébral la pensée est également comme si elle n'était pas. Suivant M. Lélut, cette limite, au point de vue du développement du crâne pris dans sa grande circonférence horizontale, est de 16 à 17 pouces, et au point de vue de la pesanteur du cerveau d'environ 1000 grammes. Au-dessous de ce poids, un cerveau humain est fatalement condamné à l'idiotisme et à l'imbécillité.

Il n'est pas tout à fait aussi bien établi que le poids et la consistance du cerveau augmentent et décroissent avec l'âge. Voici comment Gall nous décrit cette évolution. Dans l'enfant nouveau-né, le cerveau ne manifeste aucune fibrille nerveuse : c'est une sorte de pulpe, de gélatine molle, noyée dans les vaisseaux sanguins. Puis les fibres commencent à se montrer d'abord dans les parties postérieures et moyennes, ensuite dans les parties antérieures. Au bout de quelques mois au contraire, les parties antérieures et supérieures se développent avec plus d'énergie que les autres parties, et alors commencent pour l'enfant l'attention, la réflexion, le langage, en un mot les facultés vraiment rationnelles. Le cerveau va toujours croissant et se développant jusqu'à ce qu'il ait atteint sa perfection, ce qui a lieu entre trente et quarante ans. Alors il y a un point d'arrêt pendant lequel il semble que le cerveau reste stationnaire, puis il commence à décroître ; il s'amaigrit, se rapetisse, s'amollit ; les circonvolutions se rapprochent et s'effacent. Affaïssé enfin, le cerveau revient en quelque sorte à l'état d'où il est parti.

Je n'oserais pas contester ce tableau si saisissant et si spécieux, et qui paraît vrai dans sa généralité ; mais d'une part Gall voyait tout avec son imagination, et d'un autre côté, quand on a quelque expérience de ces questions, on sait qu'il est bien rare

que les faits s'y présentent avec cette parfaite simplicité. Ainsi, pour nous en tenir à la relation de l'âge et du poids, nous trouvons de singuliers dissentiments entre les observateurs. Il s'agit de fixer le moment où le cerveau atteint son poids maximum. Suivant Sœmmering, ce serait à l'âge de trois ans, ce qui est vraiment inadmissible. Suivant Wenzel, ce serait entre 6 et 7 ans, suivant Tiedemann entre 7 et 8, etc. On peut choisir. Enfin, d'après Sims, le poids du cerveau irait croissant jusqu'à l'âge de 20 ans, diminuerait de 20 à 30, reprendrait son élan de 30 à 50, et décroîtrait à partir de cet âge. Cette loi extraordinaire, qui suppose une diminution cérébrale de 20 à 30 ans, doit être l'effet d'une illusion de l'opérateur ou s'expliquer par quelque circonstance particulière (1). Gratiolet cependant incline de son côté à penser « que le cerveau croît toujours, au moins dans les races caucasiques, depuis la première enfance jusqu'à la décrépitude ». Il n'y aurait point par conséquent de décroissance. On voit par tous ces faits que l'on ne sait pas encore très-bien, quoi qu'en dise le docteur Gall, le rapport

(1) MM. Broca et Gratiolet sont d'accord pour supposer que le fait peut s'expliquer par l'existence des hydrocéphales, très-nombreux dans le bas âge, et dont un grand nombre meurent avant vingt ans. Ce seraient eux qui augmenteraient ainsi la moyenne de la première période.

du développement du cerveau avec le développement de l'âge.

On a ensuite comparé le poids du cerveau dans les deux sexes, et l'on a cru trouver que les femmes ont en général la cervelle plus légère que les hommes, ce qui s'explique, disent les peu galants physiologistes, par l'infériorité de leur culture intellectuelle. Il est fâcheux que les femmes ne pèsent pas à leur tour des cerveaux; peut-être verrions-nous alors les rôles renversés. Au reste, l'opinion qui attribue à l'homme plus de cerveau qu'à la femme est très-ancienne, et on la trouve, dit-on, dans Aristote; mais tous les physiologistes n'ont pas été de cet avis. Meckel prétend que, relativement aux nerfs et au corps entier, c'est chez la femme que l'on trouve le cerveau le plus volumineux. M. Cruveilhier soutient, de son côté, que le cerveau est indépendant du sexe. M. Parchappe, au contraire, affirme « que l'encéphale de la femme est plus petit que celui de l'homme, sans être sensiblement plus grand par rapport à la masse du corps : il ne compense donc pas son infériorité absolue par une supériorité relative. » Enfin Gratiolet n'a pas d'opinion particulière sur ce sujet; seulement il hésite à se prononcer sur la question d'inégalité intellectuelle, et pour lui la diversité des fonctions n'entraîne pas nécessairement l'idée d'une infériorité absolue.

Vient ensuite la comparaison des différentes races humaines. Ici il n'est plus guère possible de peser directement des cerveaux, car on n'a pas facilement à sa disposition un cerveau de Chinois, de Nègre ou de Hottentot; mais à défaut de cerveaux on a des crânes, et au lieu de peser les uns, on prend la mesure des autres (1). Seulement c'est là une méthode bien inférieure à la précédente pour l'exactitude et la précision, plus loin encore du résultat qu'on veut obtenir. Gratiolet juge cette méthode avec une extrême sévérité. « D'autres, disait-il, emplissent des crânes de millet desséché qu'ils pèsent ensuite, et, comparant les poids obtenus, ils s'imaginent avoir découvert la mesure de la capacité intellectuelle des différentes races. Pauvres gens qui, s'ils le pouvaient, pèseraient dans leurs balances Paris et Londres, Vienne et Constanti-

(1) On a trois méthodes pour mesurer la capacité des crânes : la première consiste à les remplir de grains de millet, et à peser la masse de grains que chacun peut contenir ; la seconde consiste à introduire de l'eau dans le crâne soigneusement bouché, et à peser également l'eau. Ces deux méthodes sont très-inexactes. La troisième, qui est la méthode Morton, d'après le nom du naturaliste américain qui s'en est servi le premier, consiste à remplir le crâne de petit plomb de chasse à grains parfaitement égaux ; on vide ensuite le plomb dans un cylindre gradué, qui donne la mesure cherchée. Suivant M. Broca, ce procédé est d'une exactitude très-suffisante.

nople, Pétersbourg et Berlin, et d'une égalité de poids, si elle existait, concluraient à la similitude des langues, des caractères, des industries! »

Cette méthode si défectueuse paraît cependant avoir fourni quelques résultats importants, et M. le docteur Broca affirme que le degré de capacité des crânes correspond au degré d'intelligence des différentes races. Ainsi tous les auteurs ont trouvé la tête plus grosse chez les Caucasiques que chez les Mongols, chez les Mongols que chez les nègres, chez les nègres d'Afrique que chez ceux d'Océanie. Les nègres d'Afrique occupent la moyenne entre les Européens et les Australiens. Or n'est-ce pas là précisément la gradation du développement intellectuel dans les différentes races? La race blanche ou caucasique est supérieure à la race mongole; au moins elle le croit, et elle est en train de le lui prouver. La race mongolique est supérieure à la race noire, et dans celle-ci l'intelligence du nègre d'Amérique ou d'Afrique est encore supérieure à celle des Australiens. Outre ces faits généraux, M. Broca en cite deux autres qu'il emprunte aux recherches personnelles de Gratiolet. Celui-ci a découvert que les sutures du crâne (1) ne se soudent

(1) Le crâne est composé de trois pièces distinctes; les lignes qui les unissent sont appelées *sutures*. A un certain âge, ces pièces se soudent et n'en forment plus qu'une; c'est ce phé-

que très-tard dans les races supérieures, ce qui permet au crâne de grandir, et à l'encéphale de s'accroître avec lui. Chez les races inférieures, au contraire, la soudure des os du crâne n'en permet pas l'expansion, et le cerveau, enfermé comme une ville dans ses murailles, ne peut pas s'agrandir. Un second fait non moins curieux, c'est que dans les races inférieures les sutures antérieures du crâne se ferment avant les postérieures, d'où il suit que le développement des lobes antérieurs du cerveau s'arrête plus tôt, fait très-favorable à l'hypothèse qui place l'intelligence dans la partie frontale du cerveau; mais ceci touche à la question des localisations, que nous ne voulons pas entamer dans cette étude.

Gratiolet accepte tous les faits signalés par M. Broca, mais il les interprète différemment. Le développement du cerveau est un phénomène tout dynamique et le signe d'une vitalité plus grande : une petite tête dont le cerveau s'accroît encore est dans une condition meilleure pour l'éducation de l'intelligence qu'une tête plus grande dont le développement est arrêté. En définitive, Gratiolet résume sa pensée en ces termes significatifs : « Au-dessus du poids nous mettons la forme, au-dessus de la forme nous mettons l'énergie vitale, la puissance

nomène qui a lieu plus ou moins tard, selon les races et les individus.

intrinsèque du cerveau. » M. Lélut exprime la même idée en disant que ce qui importe dans le cerveau, c'est moins la quantité que la qualité.

D'après cette manière de voir, on doit préjuger que Gratiolet était très-opposé à la méthode qui tendrait à mesurer l'intelligence des hommes, et surtout des hommes supérieurs, par le poids de leur cerveau. « Quel dommage, dit-il ironiquement, que la méthode des pesées soit si incertaine ! Nous aurions des intelligences de 1000 grammes, de 1500 grammes, de 1800 grammes ! Mais ce n'est pas tout à fait aussi simple. » C'est ici surtout que le débat entre les deux contradicteurs devient très-pressant. Quelques faits très-saillants paraissent, à vrai dire, autoriser l'hypothèse que Gratiolet condamne si sévèrement. On nous raconte que lorsqu'on ouvrit le crâne de Pascal, on y découvrit (ce sont les expressions mêmes des médecins) « une abondance de cervelle extraordinaire. » Malheureusement on ne pensa pas à la peser. Le premier cerveau illustre qui ait été pesé est celui de Cromwell, que l'on nous donne comme étant de 2231 grammes, celui de Byron serait de 2238 gr. ; mais ces deux chiffres dépassent tellement la moyenne, qui varie entre 1300 ou 1400 gr. (1), que M. Lélut n'hésite pas à les déclarer apocryphes.

(1) 1328, selon M. Parchappe ; 1424, suivant Huschke.

« Ce sont là, dit-il, des cerveaux fantastiques. » En réduisant le second, avec M. Wagner, à 1807 grammes, on a encore un poids « très-supérieur à la moyenne, à savoir d'au moins 400 grammes ». Le cerveau de Cuvier était également très-considérable, car on le donne comme de 1829 grammes (1). Tels sont les faits favorables à l'hypothèse qui mesure la pensée au poids. Voici les faits contraires.

M. Wagner, célèbre anatomiste de Gœttingue, a recueilli dans un travail fort curieux toutes les pesées de cerveaux positives que la science peut fournir à l'heure qu'il est, et il a ainsi rassemblé 964 pesées parfaitement authentiques (2). Or, sur ce tableau, où figurent un certain nombre d'hommes supérieurs ou très-distingués, Cuvier et Byron sont seuls au premier rang. Gauss, l'illustre géomètre, n'est que le 33^e, Dupuytren le 52^e, Herman le philologue le 92^e, Haussmann le minéralogiste le 158^e. D'autres sont placés plus haut ; mais il se trouve que Lejeune-Dirichlet, l'élève de Gauss, et qui n'est pas son égal pour le génie, est précisément avant lui. Enfin Fuchs le chimiste est le 32^e. Il semble

(1) M. Lélut croit qu'il a été mal pesé. Voyez *Physiologie de la pensée*, t. I, note.

(2) Ce tableau, à la vérité, contient un très-grand nombre de cerveaux malades, dont, défalcation faite, il reste seulement, suivant M. Broca, 347 cas normaux.

résulter de ces rapprochements que la supériorité de l'esprit n'assure pas le premier rang dans l'ordre des poids cérébraux.

M. Broca discute ces différents faits avec beaucoup de sagacité et d'adresse, et il essaye de leur faire perdre une partie de leur valeur. Il fait remarquer que sur les huit hommes supérieurs de M. Wagner, il y en a cinq dont il a lui-même pesé les cerveaux, et qui étaient ses collègues à l'université de Gœttingue. « Or, nous dit M. Broca, les hommes de génie sont rares partout ; il n'est pas probable qu'il en soit mort cinq en cinq ans, rien qu'à l'université de Gœttingue. » La possession d'une chaire universitaire ne prouve pas nécessairement le génie. On peut déployer de l'intelligence d'une autre manière que dans les sciences. Les hommes qui ne sont pas arrivés à la célébrité ne sont pas toujours pour cela inférieurs à d'autres. D'après ces principes, M. Broca dit qu'il ne faudrait faire entrer en ligne de compte que les génies créateurs et originaux. Or, sur la liste de M. Wagner, il ne reconnaît ce caractère qu'à M. Gauss, géomètre vraiment hors ligne ; mais le cerveau de Gauss était encore de 12 pour 100 supérieur à la moyenne, et d'ailleurs il est mort à soixante-dix-huit ans, c'est-à-dire à l'âge où le cerveau décroît.

A ces objections, on a répondu que si le cerveau de Gauss dépasse quelque peu la moyenne, il n'en

est pas moins toutefois inférieur de 400 grammes au cerveau de Cuvier. Que signifie alors l'énormité de cervelle de celui-ci ? On peut donc être un génie créateur de premier ordre sans avoir besoin de tant de cerveau. L'argument est certainement très-fort, et M. Broca ne l'a pas affaibli. Ce n'est pas d'ailleurs le seul fait significatif de la liste de M. Wagner. Haussmann, placé le 119^e sur cette liste, et dont le cerveau était au-dessous de la moyenne, n'était pas un homme vulgaire : c'était un minéralogiste très-distingué, occupant un rang élevé dans la science. Il y a encore un nom illustre auquel on ne peut refuser le génie, c'est Dupuytren ; or il n'est que le 52^e, et son cerveau est inférieur de 450 grammes à celui de Cuvier. A ces exemples on peut ajouter, avec M. Lélut, celui de Raphaël, celui de Voltaire, dont la petite tête est assez connue, celui de Napoléon, dont le crâne mesurait à peine une circonférence au-dessus de la moyenne. Gratiolet cite encore le cerveau de Schiller, dont les dimensions, mesurées par Carus, ne dépassent pas les conditions ordinaires. Enfin il cite le crâne de Descartes, qui est assez petit, mais dont l'authenticité n'est peut-être pas suffisamment établie (1).

(1) Ce crâne, qui est au Muséum, a été donné à la France par Berzelius, qui l'avait acheté à une vente publique. Reli-

Un seul fait ressort de ces débats, c'est que l'on est loin d'être arrivé à des conclusions précises en cette matière. Sans doute le poids exceptionnel du cerveau de Byron et de celui de Cuvier donne à réfléchir ; mais les exceptions sont trop importantes pour que l'on puisse trouver dans la mesure du crâne ou dans le poids du cerveau les éléments d'une loi positive.

Une expérience en sens inverse de celles qui viennent d'être résumées a été faite sur le cerveau et sur le crâne des idiots. C'est au docteur Lélut que l'on doit les recherches les plus précises et les plus instructives sur ce point. Le détail de ses recherches ne peut trouver place ici. Donnons-en seulement les conclusions. La première est celle-ci : En tenant compte de la taille qui est beaucoup moindre chez les idiots, le développement cérébral moyen est au moins aussi considérable chez ces derniers que chez les autres hommes. A ceux qui prétendent que l'intelligence réside dans la partie antérieure du cerveau, M. Lélut répond que la partie la plus développée chez les idiots et les im-

gieusement conservé en Suède dans une famille de cartésiens, il est couvert d'inscriptions qui attestent son origine. Cependant, mon collègue et ami M. Geffroy m'assure que l'on montre encore à l'heure qu'il est, à Upsal, le crâne de Descartes.

béciles est précisément la partie frontale ; la partie occipitale est au contraire la plus rétrécie. Enfin, si l'on considère la forme du crâne, et par conséquent du cerveau, comme plus significative que le poids, il nous apprend que les idiots ont au moins autant que les autres hommes cette forme de tête allongée, qui, depuis Vésale, est généralement attribuée à une plus forte intelligence. Ces trois propositions sont au nombre des plus importantes que la science positive ait établies en cette question, et il ne paraît pas qu'elles aient été depuis ni contestées, ni ébranlées. Elles nous montrent de quelle circonspection on doit user lorsqu'on prétend évaluer, dans des balances grossières et avec des poids matériels, cette chose impalpable, légère et ailée, que l'on appelle l'intelligence.

N'oublions pas une dernière circonstance par laquelle on a cherché à expliquer la diversité et l'inégalité des intelligences, à savoir la composition chimique du cerveau, qui a attiré l'attention de nombreux observateurs. Ces recherches ont même donné naissance à une théorie assez répandue, et que M. Moleschott a exprimée en ces termes : « sans phosphore, point de pensée ». Le phosphore est devenu le grand agent de la pensée et de l'intelligence, le stimulant universel, l'âme elle-même. Un célèbre romancier avait déjà exposé cette théorie dans la *Recherche de l'absolu*. « L'homme,

disait-il, est un matras. Selon moi, l'idiot est celui dont le cerveau contiendrait le moins de phosphore ; le fou, celui dont le cerveau en contiendrait trop ; l'homme ordinaire, celui qui en aurait peu ; l'homme de génie, celui dont la cervelle en serait saturée à un degré convenable. » En Allemagne, Feurbach avait pris tellement au sérieux cette théorie du phosphore, qu'il n'hésitait pas à signaler comme une cause de l'affaiblissement des caractères en Europe l'usage exagéré de la pomme de terre, qui contient peu de phosphore. Pour régénérer les peuples et relever le tempérament moral de l'humanité, il proposait de remplacer la pomme de terre par la purée de pois, aliment très-phosphoré. Ces extravagances avaient leur origine dans le mémoire d'un savant chimiste, M. Couerbe, qui avait cru trouver en effet dans le phosphore le principe excitateur du système nerveux. Suivant lui, le cerveau des hommes ordinaires contient 2,50 pour 100 de phosphore ; celui des idiots de 1 à 1,50 ; celui des aliénés, de 4 à 4,50. Il en concluait que « l'absence de phosphore dans l'encéphale réduit l'homme à l'état de la brute, qu'un grand excès irrite le système nerveux et le plonge dans ce délire épouvantable que nous appelons la folie, enfin qu'une proportion moyenne rétablit l'équilibre et produit cette harmonie admirable qui n'est autre chose que l'âme des spiritua-

listes. » A cette théorie, on a opposé que la cervelle des poissons, qui ne passent pas pour de très-grands penseurs, contient beaucoup de phosphore. De plus M. Lassaigne, qui a analysé des cerveaux d'aliénés, n'y a pas trouvé plus de phosphore que dans ceux des hommes sains en général. Enfin les travaux de M. Couerbe sur la chimie du cerveau ont été entièrement détruits et réfutés par un savant mémoire de M. Fremy. Il serait sans doute très-imprudent de soutenir que la composition chimique du cerveau n'a aucune influence sur le développement intellectuel, et le fait du crétinisme doit donner à réfléchir, car il paraît établi que cette malheureuse monstruosité est un arrêt de développement qui tient en partie à l'absence de certains éléments (iode ou autres) dans la composition de l'air atmosphérique ou dans la composition du sol. Il y a donc là une considération dont il faudra tenir compte ; mais que cette considération soit la seule, et que l'on puisse avec le phosphore, l'iode ou telle autre substance, remplacer l'âme, comme le pensait M. Couerbe, c'est ce qui reste fort douteux.

Une dernière difficulté contre l'hypothèse d'une corrélation déterminée entre la forme et les fonctions du cerveau se tirera du fait même qui paraît le plus favorable à cette hypothèse, — la similitude du cerveau chez le singe et chez l'homme. On trouve en effet que l'animal qui a le plus d'intelligence, à

savoir le singe, est précisément celui qui se rapproche le plus de l'homme par la forme du cerveau. Rien de mieux ; mais après avoir expliqué la similitude, il faut expliquer les différences. Ici certains anatomistes se sont crus obligés, pour sauver la dignité et la supériorité de l'espèce humaine, de trouver dans le cerveau de l'homme des caractères particuliers et significatifs qui manqueraient au cerveau du singe. Le système de M. Darwin est venu ajouter une excitation particulière à ces sortes de recherches, car cette hypothèse n'irait à rien moins, quoique l'auteur ne s'explique pas sur ce point, qu'à faire de l'homme, comme on l'a dit, un singe perfectionné. Cette conséquence, que M. Darwin avait tue et écartée par discrétion et par prudence, a été depuis ouvertement professée. M. Lyell n'en est pas trop effrayé, et M. Ch. Vogt en est ravi. Les *Leçons sur l'homme* sont un plaidoyer passionné en faveur de la parenté de l'homme et du singe. On comprend que tout le monde n'ait pas été également satisfait de cette belle généalogie. De là, je le répète, de grands efforts pour distinguer anatomiquement le singe de l'homme. Deux anatomistes célèbres se sont distingués dans cette recherche, Owen en Angleterre, Gratiolet parmi nous ; mais le premier va beaucoup plus loin que le second et admet des caractères distinctifs que celui-ci n'a pas reconnus. Owen a trouvé un grand adversaire en Angleterre

dans M. Huxley, et Gratiolet est fort combattu dans le livre de M. Vogt.

Je ne puis entrer dans le détail de ces discussions, qui sont du ressort exclusif des anatomistes. Je dirai volontiers que l'impression qui m'en est restée est plutôt favorable à ceux qui assimilent le cerveau du singe au cerveau de l'homme qu'à ceux qui veulent y voir deux types absolument différents (1); mais maintenant la difficulté reste aussi grande qu'auparavant. Comment deux cerveaux aussi semblables correspondent-ils à des facultés intellectuelles si inégales? On invoque le volume et le poids. Le cerveau du singe est en effet moins gros que celui de l'homme; mais on a vu que ce caractère était insuffisant, puisque le cerveau de l'éléphant est de beaucoup plus gros et plus lourd que celui de l'homme. Il y a plus, si l'on prend le poids relatif, il est des singes, par exemple les ouistitis,

(1) Cependant un caractère important a été signalé par M. Gratiolet : il consiste en ce que, chez les singes, le lobe moyen du cerveau paraît et s'achève avant le lobe frontal, tandis que chez l'homme les circonvolutions frontales apparaissent les premières, et celles du lobe moyen ne se dessinent qu'en dernier lieu. Gratiolet se servait de cet argument contre la doctrine de M. Darwin. Seulement, nous dit-on, Gratiolet n'avait pas eu occasion d'étudier le cerveau des singes anthropoïdes, de ceux par conséquent qui ressemblent le plus à l'homme.

qui sont mieux partagés que nous. Qui ne voit les faux-fuyants perpétuels que l'on emploie dans cette question ? Si le poids fait défaut, on invoque la forme ; si la forme fait défaut, on invoque le poids : tantôt on parle du poids absolu, tantôt du poids relatif. Faut-il chercher la solution dans une résultante du poids et de la forme ? Cela est possible ; mais qui l'a démontré ?

On a essayé de résoudre la difficulté par un autre moyen. C'est en comparant le singe aux races inférieures de l'humanité, en montrant que l'intelligence va en se dégradant toujours dans les diverses races humaines, et qu'aux plus bas degrés elle est à peine supérieure à celle du singe ou de quelque autre animal. Je ne voudrais pas être obligé d'aborder incidemment une question des plus difficiles et des plus complexes, celle des différences de l'homme et de l'animal. Cette question mérite d'être examinée en elle-même et non comme un épisode. Deux mots seulement pour répondre à l'objection précédente. En admettant (ce qui du reste ne peut être contesté) que certaines races ont moins d'aptitude que d'autres à la civilisation, et restent dans un état très-inférieur, on ne peut nier que dans ces races elles-mêmes tel ou tel individu ne soit capable de s'élever au niveau moyen des autres races, et quelquefois même à un rang très-distingué. C'est ce qui est prouvé pour la race nègre ; c'est ce qui

serait prouvé sans doute aussi pour d'autres races, si elles étaient depuis longtemps en contact avec la nôtre, et si les blancs s'occupaient de les améliorer, au lieu de les corrompre et de les exterminer. M. de Quatrefages, dans ses travaux sur l'unité de l'espèce humaine, a montré que l'on avait beaucoup exagéré la stupidité des races australiennes. Nous lisons dernièrement le récit d'un courageux voyageur américain qui a passé deux ans dans le commerce intime des Esquimaux, partageant leurs mœurs, leur vie, leur langue. Un tel fait n'indiquet-il pas qu'il y a entre les degrés les plus distants de l'espèce humaine un lien fraternel ? car qui eût pu supporter une pareille existence avec une famille de singes ? Nous voyons d'ailleurs dans cette histoire, par l'exemple du bon Ebierbing et de sa femme Tookoolito, surtout de celle-ci, que ces humbles créatures ont une certaine aptitude à la civilisation qui ne demanderait qu'à être cultivée.

D'ailleurs, pour pouvoir nier d'une manière absolue l'aptitude de telle ou telle race à la civilisation, il faudrait faire des expériences qui n'ont pas été convenablement faites, parce qu'elles sont très-difficiles. Il faudrait, par exemple, choisir chez ces races sauvages et infirmes un enfant à la mamelle, et, le transportant en Europe, l'instruire à la manière des nôtres et voir s'il pourrait s'élever au

niveau de nos propres enfants. Je n'hésite pas à penser que dans ces conditions un enfant de n'importe quelle race (à moins qu'il n'appartint à une variété maladive (1), ce dont il faudrait tenir compte), ne fût susceptible d'un développement intellectuel peu différent de celui des autres races (2); mais, sans faire de telles hypothèses, on peut déjà conclure des faits mêmes que nous connaissons, que dans toute race il peut y avoir tel individu capable de s'élever au niveau moyen de l'espèce humaine. Toute race contient donc en puissance ce niveau moyen. Or, c'est là, ce me semble, un caractère distinctif qui sépare l'espèce humaine de toute autre, car jamais, dans aucune famille de singes, on ne trouvera d'individu s'élevant au-dessus d'une imitation grossière et mécanique des actes humains.

Je reviens maintenant à ma première question : le singe étant si inférieur à l'homme par l'intelligence, comment lui est-il si semblable par l'organisation? M. Vogt s'étonne que certains natura-

(1) Voyez, à propos des variétés maladives, le livre curieux et original du docteur Morel sur les *Dégénérescences de l'espèce humaine*. Paris, 1857, avec atlas.

(2) J'ajoute que, pour que l'expérience fût complète et concluante, il faudrait un couple et poursuivre les mêmes études sur plusieurs générations en évitant tout croisement.

listes, ne considérant que les différences corporelles, trouvent à peine de quoi faire du genre humain une famille distincte, tandis qu'à considérer les différences morales et intellectuelles ils en feraient volontiers un règne à part; mais c'est précisément cette antinomie qui doit étonner et faire réfléchir tous ceux qui n'ont pas de parti-pris, et n'ont pas pour leur propre système cette foi aveugle qu'ils reprochent aux autres. M. Ch. Vogt nous dit avec ce ton de mépris bien peu digne d'un savant : « La gent philosophe, qui n'a vu de singes que dans les ménageries et les jardins zoologiques, monte sur ses grands chevaux, et en appelle à l'esprit, à l'âme, à la conscience et à la raison ! » Sans monter sur nos grands chevaux, nous dirons à M. Vogt : La race nègre a donné un correspondant à l'Institut (1); connaissez-vous beaucoup de singes dont on puisse en dire autant ?

Je suis d'avis que l'on ne doit pas mêler les questions morales et sociales aux questions zoologiques; je voudrais cependant que l'histoire naturelle ne montrât pas une trop grande indifférence morale, et que par sa prétendue impartialité elle ne blessât

(1) Lislet Geoffroy, géomètre d'Haïti (voy. Quatrefages, *Unité de l'espèce humaine*, p. 286). On a dit qu'il n'était pas un bien grand géomètre, soit; mais, après tout, un mathématicien, même ordinaire, est encore très-supérieur à un singe.

pas trop l'humanité. Je n'aime pas entendre un naturaliste dire : « Il nous sera fort égal que le démocrate des États du Sud trouve dans les résultats de nos recherches la confirmation ou la condamnation de ses prétentions. » Après tout, pour être savant, on n'en est pas moins homme. Ne parlez pas de l'esclavage, si vous voulez, c'est votre droit ; mais, si vous en parlez, ne venez pas dire qu'il vous est égal qu'on se serve de vos arguments en faveur de l'iniquité ! J'ajouterai que, sans vouloir mêler la morale à la science, ni juger la valeur d'une dissection anatomique par ses conséquences sociales et religieuses, il est permis cependant, en présence de certains zoologistes si pressés de rabaisser l'homme jusqu'au singe et de se servir, pour le succès de leur thèse, de l'exemple du nègre, que cette thèse intéresse particulièrement, il est permis, dis-je, de demander d'où vient cette répulsion universelle que l'humanité civilisée éprouve aujourd'hui contre l'esclavage. Cette répulsion elle-même n'est-elle pas un fait ? Notre race commence à reconnaître des sœurs dans les races inférieures ; la conscience humaine franchit la question zoologique et la tranche instinctivement : voilà le grand spectacle que présente l'humanité dans le monde entier. Expliquez-nous cela. — C'est du sentiment, répondra-t-on ; mais, encore une fois, ce sentiment est un fait qui doit avoir sa raison d'être dans l'identité de nature

des êtres qui l'éprouvent. Pourquoi ne puis-je supporter l'idée de l'esclavage du noir, lorsque je vois sans aucun scrupule l'esclavage du bœuf ou de l'âne (1)? Peu m'importe la question d'origine; je ne cherche pas si un seul couple a donné naissance à l'espèce tout entière. Ce qui m'importe, c'est qu'il y a un lien commun entre toutes les branches de l'humanité, et un immense intervalle entre les derniers des hommes et les premiers des singes, intervalle qui ne s'explique pas suffisamment par la différence de leur organisation encéphalique.

(1) On objectera que nous commençons à nous indigner, même des mauvais traitements infligés aux animaux: exemple, *la loi Grammont*; oui, sans doute, nous nous indignons des cruautés, mais non de l'esclavage, ce qui est bien différent.

CHAPITRE IV

LA FOLIE ET LES LÉSIONS DU CERVEAU

Dans les sciences physiques et chimiques, lorsque l'on veut connaître les conditions qui déterminent la production des phénomènes, on fait ce que l'on appelle des expériences : on supprime telle ou telle circonstance, on en introduit de nouvelles, on les varie, on les renverse, et, par toute sorte de comparaisons, on cherche à découvrir des effets constants liés à des causes constantes. Il est très-difficile d'appliquer une telle méthode à la question qui nous occupe, au moins dans l'humanité ; on ne peut à volonté, si ce n'est dans des cas très-rares et avec quelques périls, jouer avec l'intelligence humaine, comme avec des vapeurs ou des gaz (1) ;

(1) On a pourtant fait des expériences de ce genre : telles sont celles du docteur Moreau (de Tours) sur le haschisch ; mais, outre qu'elles ne peuvent pas se renouveler sans danger, elles ne donnent guère de résultats appréciables sur l'état physiologique du cerveau pendant l'ivresse. De telles expériences n'ont qu'un intérêt psychologique.

mais, hélas ! la nature se substituant à l'art, fait en quelque sorte à notre place de tristes expériences, lorsque, sous l'influence des causes les plus diverses, elle trouble, elle bouleverse, elle anéantit chez l'homme le sentiment et la raison. C'est ce qui a lieu dans ce cruel et mystérieux phénomène que l'on appelle la folie, ce désordre si étrange que quelques médecins mystiques ont voulu y voir une expiation et un châtement de nos péchés et de nos passions (1). Il semble qu'une si triste expérience devrait avoir au moins l'avantage de jeter quelque lumière sur le problème que nous étudions, car si l'on découvrait dans quelles conditions se trouve le cerveau lorsque la pensée s'égare, on pourrait induire de là, par opposition, les conditions normales de l'exercice de la pensée. La folie par malheur, bien loin d'éclaircir ce mystère, y introduit des obscurités nouvelles et plus profondes encore.

C'est d'abord un fait reconnu par les médecins les plus judicieux et les plus éclairés que l'anatomie pathologique, dans les maladies cérébrales, est pleine de pièges, de mystères, de contradictions. « On peut poser en principe, dit M. Jules Falret qui dans la médecine mentale soutient dignement le nom paternel, que les lésions les plus légères

(1) Doctrine d'Heinroth, célèbre médecin aliéniste de l'Allemagne.

des membranes ou de la surface du cerveau sont accompagnées des troubles les plus marqués des fonctions intellectuelles, motrices et sensibles, tandis que les lésions les plus considérables peuvent exister pendant de longues années dans l'encéphale sans déterminer de perturbation notable des fonctions cérébrales, quelquefois même sans donner lieu à aucun symptôme appréciable... Comment comprendre en outre l'intermittence fréquente des symptômes coïncidant avec la constance des lésions (1) ? »

Si tels sont les résultats de la pathologie cérébrale en général, quels sont ceux de la pathologie mentale en particulier ? Consultons l'une des plus grandes autorités de notre époque dans ce genre de recherches, Esquirol ; il nous apprendra : 1° qu'il faut bien distinguer la folie de toutes les affections nerveuses qui la compliquent et qui la masquent (paralysie, convulsions, épilepsie) ; — 2° que les lésions organiques de l'encéphale et de ses enveloppes ne sont en général observées que dans les cas de complication ; — 3° que toutes les lésions observées chez les aliénés se retrouvent souvent dans les cadavres d'individus qui n'avaient point perdu l'usage de la raison ; — 4° que dans un grand

(1) M. Jules Falret, *Séméiologie des affections cérébrales* (Archives de médecine, octobre 1860).

nombre de cas, le cerveau des aliénés ne présente aucune altération appréciable, quoique la folie ait duré un grand nombre d'années. Comment expliquer, ajoute-t-il, les guérisons subites et instantanées de la folie, si elle se rattache toujours à quelque lésion ? Une lésion ne se guérit pas instantanément (1). Un autre médecin célèbre, Georget, quoique très-organicien, confirme l'opinion d'Esquirol ; il insiste sur ce point important, que les altérations ne se rencontrent que dans des folies déjà anciennes, et que, lorsque les aliénés succombent promptement, les organes intellectuels ne présentent rien de bien remarquable et qui ne puisse se retrouver également chez les hommes de l'esprit le plus sain (2). Pinel, dans son *Traité de la manie*, s'exprime de la même manière (3).

Parmi les médecins qui ont étudié plus récemment les maladies mentales, MM. Lélut (4) et Leuret se sont surtout signalés par leur lutte contre l'organicisme exclusif qui veut toujours rattacher la folie à quelque lésion visible et palpable du cerveau. Le premier nous dit que, sur vingt cas de

(1) Esquirol, *Maladies mentales*, ch. I, p. 110.

(2) Georget, *De la folie*, ch. VI, § 14.

(3) Pinel, *De la manie*, sect. III, § 15.

(4) *Inductions sur les altérations de l'encéphale dans la folie*.

manie aiguë observés par lui, il en a trouvé dix-sept au moins n'offrant aucune altération appréciable. Dans la manie chronique, il a fait la même observation pour la moitié des cas. Quant à M. Leuret, on peut lire dans son ouvrage sur le *Traitement moral de la folie* la critique vraiment scientifique à laquelle il soumet tous les résultats pathologiques donnés par la science. La conclusion de cette critique, conforme à l'opinion d'Esquirol et de Georget, c'est que les altérations des organes cérébraux ne se rencontrent que dans les cas où la folie est compliquée de troubles dans les mouvements et dans la sensibilité, mais qu'on ne les trouve pas dans les cas de folie simple, c'est-à-dire de trouble intellectuel non compliqué.

A ces assertions, peut-être excessives, de M. Leuret, on a objecté l'insuffisance de nos moyens d'investigation. Il peut y avoir en effet des lésions qui échappent à nos sens; nier tout ce qui ne se voit pas serait d'un esprit bien peu scientifique. Telle était l'objection du savant et consciencieux M. Ferrus. M. Leuret répondait à cette objection avec beaucoup de bon sens. « Sans doute, disait-il, quand je ne vois aucune altération, je dois m'abstenir de conclure qu'il n'y en a pas; mais, avec la même circonspection, je me garderai bien de conclure qu'il y en ait une. Lorsque le cerveau d'un aliéné me paraît sain, je n'affirme pas avec M. Fer-

rus que ce cerveau soit malade; je reste dans le doute jusqu'à ce que la vérité me soit démontrée. Et si les cas où le cerveau me paraît sain sont précisément ceux où il y a eu un délire sans complication de symptômes physiques, un délire de l'intelligence et des passions, si les cas où le cerveau est altéré sont ceux où il y a eu paralysie, agitation, torpeur, insomnie, j'attribue ces différents accidents à la lésion du cerveau, et la cause de l'aberration mentale me reste encore inexplicquée.»

Non-seulement on ne rencontre pas toujours d'altérations organiques dans la folie, mais les altérations que l'on rencontre ne sont pas toujours les mêmes. Selon les uns, la lésion a lieu surtout dans les viscères; aussi, selon quelques médecins allemands, la folie est-elle une affection viscérale, une irradiation morbide qui se transmet des viscères au système cérébral: telle est l'opinion de Nasse, Jacobi, Flemming. Selon d'autres, les altérations sont cérébrales, mais de toute sorte de nature. Les uns rapportent la maladie à une hyperémie ou à une hypertrophie du cerveau, les autres à une atrophie de cet organe, les autres à un œdème; tantôt on invoque l'altération de densité, tantôt le changement de coloration. N'est-il pas étrange cependant que des phénomènes de nature si diverse soient employés à expliquer un même fait? Aurait-on par hasard constaté quelques rapports constants entre

telle altération et telle espèce de folie? Nullement, ou du moins on ne l'a fait que pour un seul cas, le cas de la paralysie générale compliquée de folie, et ordinairement de folie ambitieuse. On aurait constaté alors un symptôme constant, à savoir l'adhésion des méninges ou membranes enveloppantes du cerveau aux circonvolutions cérébrales; mais M. Leuret fait observer avec raison que dans ce cas, la folie étant compliquée d'une maladie évidemment organique, on n'en peut rien conclure pour les cas où la folie existe seule sans complications.

Je vais plus loin; je suppose que l'on ait trouvé une lésion organique constante dans tous les cas de folie, ou des lésions spéciales corrélatives aux différentes espèces: je demanderai si cette lésion peut être considérée comme le fait caractéristique, essentiel, de la folie, et si elle peut servir à en donner une idée quelconque. Quel rapport y a-t-il par exemple entre l'adhésion des méninges et l'aberration des facultés intellectuelles? Le premier de ces phénomènes nous conduira-t-il à nous faire une idée plus exacte du second? Je ne vois là qu'une liaison tout empirique entre deux ordres de faits hétérogènes, mais rien qui ressemble à une explication.

La folie est un phénomène essentiellement psychologique, de quelques accidents physiques qu'elle soit accompagnée. Les médecins le savent bien, car

lorsqu'ils sortent des hypothèses pour donner une définition caractéristique de la folie, ils ne sont plus que psychologues. En voici un exemple. Il n'y a pas de médecin plus convaincu que M. Moreau (de Tours) que la folie a son siège dans une lésion du cerveau. Cependant, lorsqu'il cherche le fait caractéristique de la folie, il le trouve dans l'identité du rêve et du délire. Et en effet, il n'est pas un seul caractère du rêve qui ne se rencontre dans la folie, et réciproquement : même incohérence dans les idées, mêmes associations fausses, mêmes raisonnements justes sur des principes faux, rapidité extrême des sensations et des idées, exagération des sensations, transformations d'une sensation interne en objet externe, etc. Dans le rêve somnambulique, les analogies se multiplient encore ; le dormeur agit suivant ses conceptions erronées. Éveillez-le : s'il continue la série d'actions et de pensées que vous avez interrompue, c'est un fou. La folie est donc, suivant M. Moreau de (Tours), le rêve de l'homme éveillé. Fort bien ; mais qu'est-ce qu'un rêve ? C'est un état de l'âme dont les conditions physiologiques nous sont inconnues. Définir la folie par le rêve, c'est donc en donner une définition psychologique, non physiologique.

J'en dirai autant de celle que donne un autre médecin très-éclairé, le docteur Baillarger : celui-ci ramène la folie à un fait fondamental qu'il appelle

l'automatisme de l'intelligence. Selon lui, la folie consiste précisément dans la suspension de toute action volontaire et dans l'entraînement fatal avec lequel les idées se reproduisent d'elles-mêmes sans être appelées. Dans l'état normal, ce même fait se reproduit souvent : nous sentons notre esprit traversé par des idées fortuites, accidentelles, qui rompent la suite de nos conceptions ; mais nous avons la force de les écarter pour suivre un certain ordre d'idées, ou, si nous nous y livrons, c'est avec conscience, et sans prendre des rapports tout subjectifs pour des rapports réels. Dans la folie au contraire, les idées s'entraînent l'une l'autre sans notre participation, et sans que nous ayons la conscience de cet entraînement. Il s'établit ainsi des associations fatales et étranges où le *moi* n'est plus pour rien.

Non-seulement c'est dans la psychologie que les médecins cherchent la définition de la folie ; c'est encore à elle qu'ils empruntent le principe de leurs classifications. Si la folie se manifestait par des signes organiques constants et certains, pourquoi ne se serviraient-ils pas de la différence de ces signes pour établir la division des différentes espèces de folies ? Ce n'est point ainsi qu'ils procèdent. Je prends pour exemple la classification célèbre d'Esquirol, très-contestée sans doute, mais non remplacée. Esquirol reconnaît

quatre espèces de folies : la monomanie ou délire partiel avec prédominance de gaieté, la mélancolie ou délire partiel avec prédominance de tristesse, la manie ou délire général avec excitation, la démence ou délire général avec dépression de toutes les facultés. Il saute aux yeux que les différences qui distinguent ces quatre types sont toutes psychologiques et non physiologiques. Depuis, beaucoup d'essais de classification ont été proposés. Celle de M. Baillarger est la plus rapprochée de la classification d'Esquirol ; il se contente de transporter la mélancolie dans la classe des délires généraux, et il fait rentrer dans la monomanie toutes les formes du délire partiel, accompagnées non-seulement de gaieté, mais d'excitation, d'exaltation et même de violence. Je crois ces corrections excellentes, mais elles sont dues à une observation psychologique plus exacte, et ne découlent ni de la physiologie, ni de la pathologie. M. Delasiauve présente à son tour un autre système : il distingue deux grandes classes de folies : les folies affectives et les folies intellectuelles, et il pense qu'il peut y avoir autant d'aberrations particulières qu'il y a de facultés normales. Dans cette doctrine, la psychologie morbide ne serait que la contre-partie et la contre-épreuve de la psychologie normale. C'est là un très-bon principe, mais qui confirme entièrement ce que nous cherchons à établir. Enfin M. Guislain, l'Esquirol

de la Belgique, dans son ouvrage sur les *phrénopathies*, aussi remarquable par la finesse de l'observation que par la circonspection du jugement, par la richesse des descriptions et des analyses que par la clarté et l'élégance du langage, a inventé un système de classification très-savant et très-compliqué, dont le point de départ est emprunté à l'observation psychologique de l'état normal. Il y distingue six types principaux, tristesse, stupéfaction, colère, singularité, erreur, nullité, d'où il déduit six formes simples d'aliénation mentale : mélancolie, extase, manie, folie, délire, démence. C'est là certainement une classification assez artificielle ; mais, comme les précédentes, elle est empruntée à la psychologie. On voit par ces exemples quel faible rôle jouent les symptômes organiques dans la théorie et dans les classifications de la folie.

Quelques médecins spiritualistes, comme M. Du Bois (d'Amiens) (1), quelques philosophes spiritualistes, tels que M. Albert Lemoine, ont soutenu l'hypothèse d'un siège organique de la folie en s'appuyant sur ce principe, que la folie est une maladie, et que l'âme ne peut pas être malade. Ce dernier surtout, dans son livre de l'*Aliéné*, a dé-

(1) Voyez *Dictionnaire des sciences philosophiques*, article
FOLIE.

fendu cette doctrine avec beaucoup d'habileté et de vigueur. Je ne sais si l'on peut dire que l'âme d'un fou est malade, mais à coup sûr elle ne me paraît pas bien portante. La folie est un désordre très-positif de l'entendement, une perversion des affections morales. Appelez ce désordre comme il vous plaira, je l'appelle une maladie, et si vous reconnaissez l'âme comme le principe qui pense et qui sent, je ne vois pas ce qui empêche de dire que l'âme est malade lorsqu'elle pense et sent d'une manière absurde (1). Que l'origine de la folie soit ou non dans les organes, toujours est-il qu'elle finit par pénétrer jusqu'à l'âme, car on ne peut nier qu'elle n'atteigne l'entendement et la sensibilité; or ce sont là certainement des facultés de l'âme. Que la maladie soit consécutive ou qu'elle soit essentielle, comme disent les médecins, toujours est-il que l'âme en est affectée. Il n'est donc pas contraire à la nature des choses que l'âme soit malade, et ce principe ne peut nous servir à rien pour

(1) Un médecin philosophe, M. Durand (de Gros), dans un livre d'ailleurs distingué (*Essai de physiologie philosophique*), s'est étonné de cette proposition, et y a vu une sorte de concession au matérialisme. Mais je ne vois pas quel avantage le matérialisme pourrait tirer de cette concession, à moins de poser en principe que toute maladie est une maladie du corps, et c'est précisément ce qui est en question.

décider si la folie a son siège organique, oui ou non.

M. Albert Lemoine nous dit que, si l'on prend la folie pour une maladie de l'âme, on n'aura pas de critérium pour la distinguer des désordres moraux et intellectuels proprement dits. On la confondra avec le péché, comme le fait Heinroth, ou avec l'erreur, comme le fait Leuret ; mais je réponds que si l'âme est susceptible de deux sortes de désordres aussi différents l'un de l'autre que le péché et l'erreur, je ne vois pas pourquoi elle n'en admettrait pas un troisième, à savoir la folie. J'accorde qu'il n'est pas facile de définir et de distinguer la folie de ce qui l'avoisine ; mais M. Lemoine sait qu'il n'est pas aisé non plus de définir l'erreur et de la distinguer du péché, ou réciproquement, ce qui n'empêche pas que l'un et l'autre ne soient très-distincts. Et puis enfin, lors même que la folie serait une espèce d'erreur, quel mal voyez-vous à cela ?

Il y a, je l'avoue, dans le livre de M. Lemoine, d'autres arguments beaucoup plus solides que les précédents. Il nous dit que, dans des cas nombreux et incontestables, des causes purement physiques déterminent la folie, et qu'un traitement tout physique la guérit. La folie peut résulter d'une maladie, d'une chute, de la suppression d'une éruption cutanée, etc. En dehors même de ces cas de folie, nous voyons que la fièvre produit le délire, que le

sommeil change les conditions de la pensée, que la catalepsie produit des états intellectuels anormaux. En outre, parmi les causes de la folie que l'on appelle des causes morales, il en est qui certainement n'agissent sur l'esprit que par l'intermédiaire des organes : par exemple, l'abus des boissons, le libertinage, ne causent la folie qu'après avoir altéré l'organisme. Eh bien ! n'est-il pas rationnel de conclure de ces faits, si connus et si positifs, à ceux qui le sont moins ? Nous sommes sûrs que, dans certains cas, la folie dérive d'une cause physique et se lie à un désordre de l'organisation : pourquoi n'en serait-il pas de même dans tous les cas ?

Cela peut être, sans aucun doute ; mais cela est-il ? Voilà la question. On ne peut contester qu'il n'y ait des cas où le désordre intellectuel a sa cause dans quelque désordre organique en vertu des lois de l'union de l'âme et du corps ; n'y en a-t-il pas d'autres aussi où il semble que le trouble soit exclusivement moral, et où l'organisme n'intervient qu'incidemment et subsidiairement : par exemple, lorsque la folie est causée, ce qui est très-fréquent, par des chagrins domestiques, un amour contrarié, une ambition déçue, des scrupules religieux portés à l'excès. Qui pourrait nier alors que le trouble initial ne soit dans l'ordre moral ? C'est là qu'il se produit, qu'il continue, qu'il s'étend, qu'il s'invétère, qu'il devient incurable. Il n'est pas besoin de faire

intervenir une cause organique pour comprendre que le chagrin puisse produire la folie. Le lien entre ces deux faits est immédiat, et il est même possible d'en saisir la trace dans l'état normal. Si je viens à ressentir une grande douleur morale dans le moment où je suis occupé d'un travail intellectuel, je deviens incapable de le continuer, et si je veux m'y forcer, je ne sens mes idées ni si vives, ni si faciles, ni si suivies qu'auparavant. Une passion exclusive rend les actes raisonnables plus pénibles à accomplir. C'est là un rapport psychologique, et non organique. Supposez que ce trouble superficiel devienne plus profond, que mon libre arbitre soit suspendu, que mes idées, affranchies de leur discipline habituelle, se produisent fatalement, suivant une sorte d'automatisme : me voilà sur le chemin de la folie. Que ce délire momentané devienne chronique, c'est la folie même. Or, dans cette génération de faits, où est la nécessité d'une altération organique ? Chacun sort de l'autre par la puissance propre de l'âme, et en vertu des lois d'association ou de répulsion qui président au développement des phénomènes moraux.

Je sais ce que l'on peut répondre, et M. Lemoine a trop de perspicacité pour n'avoir pas prévu cette objection et essayé de la résoudre. Selon lui, rien n'est plus simple. Le trouble moral commence à la vérité dans l'âme, mais il amène à sa suite un trou-

ble physique, et c'est ce trouble physique qui est la cause directe et déterminante de la folie. En un mot, il en est de toutes les causes morales comme de l'ivresse, qui n'attaque l'entendement qu'après avoir lésé le cerveau. C'est là une théorie ingénieuse mais qui me paraît bien compliquée. N'est-ce pas comme si l'on disait : J'apprends la nouvelle de la mort d'un ami ; cette nouvelle imprime une secousse anormale à mon cerveau, et à la suite de cette secousse j'éprouve une grande douleur, d'où il suivrait que le chagrin causé par la mort d'un ami ne serait en réalité que la conséquence d'un mal de tête. On ne peut admettre une pareille conséquence, et il faut reconnaître qu'il y a des liaisons immédiates entre les faits moraux. S'il en est ainsi, le désordre intellectuel ou affectif peut être un de ces faits qui se produisent spontanément dans l'âme, ou du moins dont la cause déterminante est dans un des états antérieurs de l'âme elle-même. J'avoue maintenant volontiers qu'une suite de phénomènes moraux peut avoir sa répercussion dans l'organisme ; mais cette répercussion n'est qu'un effet, et non une cause : autrement c'est renverser toute la psychologie et revenir à son insu, par un chemin détourné, à l'hypothèse de l'homme-machine.

En vérité, je ne vois pas ce qui peut empêcher d'admettre que le trouble initial qui détermine la folie est tantôt dans le corps et tantôt dans l'âme,

que les modifications organiques qui l'accompagnent sont tantôt la cause, tantôt l'effet. La folie est avant tout un trouble intellectuel et moral qui peut être produit par des causes diverses. C'est ainsi que dans l'état normal même nous employons, pour exciter la pensée, tantôt des moyens physiques, tantôt des moyens moraux, l'espoir d'une récompense ou une tasse de café; mais le trouble de l'esprit est un phénomène du même ordre que l'excitation de l'esprit, et il peut être produit par les mêmes causes. Sans vouloir toutefois rien nier d'une manière absolue, contentons-nous de conclure que les conditions physiologiques de la folie sont aussi obscures pour l'homme que toutes les conditions physiques de la pensée en général, et que l'étude du premier de ces problèmes fournit très-peu d'éléments de solution au second.

CHAPITRE V

LE GÉNIE ET LA FOLIE

Quelque obscur que soit par lui-même le phénomène de la folie, quelques médecins ont cru que ce fait pouvait servir à nous faire comprendre un autre état d'esprit non moins obscur et non moins étonnant, à savoir le génie. Ils ont réduit en système cet aphorisme célèbre, qui n'est pas sans vérité, mais où il faut se garder de voir une loi : « Il n'y a point de génie sans quelque grain de folie. » Déjà, dans deux ouvrages piquants (1), le docteur Lélut avait essayé d'établir que Socrate et Pascal avaient été hallucinés, se bornant du reste à conclure que l'hallucination n'est pas incompatible avec la pleine possession du génie. Un autre médecin, plus hardi, a poussé plus loin les mêmes conclusions, et n'a pas hésité à considérer le génie comme un phénomène de la même famille que l'aliénation mentale. Il a exprimé lui-même sa doctrine en ces termes :

« Les dispositions d'esprit qui font qu'un homme

(1) *Le Démon de Socrate et l'Amulette de Pascal.*

se distingue des autres hommes par l'originalité de ses pensées et de ses conceptions, par son excentricité ou l'énergie de ses facultés affectives, par la transcendance de ses facultés intellectuelles, prennent leur source dans les mêmes conditions organiques que les divers troubles moraux, dont *la folie et l'idiotie* sont l'expression la plus complète.»

Telle est la doctrine développée par M. Moreau (de Tours), dans un livre intéressant, la *Psychologie morbide*, et qu'il a résumée et concentrée dans cette formule originale : « Le génie est une *névrose* », c'est-à-dire une maladie nerveuse.

Et enfin, pour qu'aucun nuage ne reste sur sa pensée, l'auteur ajoute quelques pages plus loin : « *La constitution de beaucoup d'hommes de génie est bien réellement la même que celle des idiots.* »

Or, si je me rends bien compte des vraies conditions de la méthode scientifique, que faudrait-il faire pour prouver ces propositions d'une manière absolument démonstrative ? Deux choses indispensables : 1° S'entendre avec soi-même sur le sens du mot *génie*, que le vulgaire emploie d'une manière confuse et indéterminée, comme tous les mots complexes ; analyser cette idée, afin de bien savoir de quoi l'on parle ; 2° ouvrir le corps d'un très-grand nombre d'hommes de génie, disséquer leur cerveau, et montrer à nos sens une certaine modification particulière, qui, se rencontrant à la fois chez les

idiots et chez les hommes de génie, et ne se rencontrant que chez eux, fasse défaut à tous les hommes médiocres et doués de raison.

Est-ce là la méthode suivie par l'auteur? Il s'en faut de beaucoup.

Nulle part d'abord il ne nous explique précisément ce qu'il entend par le génie. Il parle de *transcendance*, de *supériorité*, d'*excentricité*, d'*originalité*, etc. Mais ce ne sont là que des mots sans signification précise. En général, il emploie le mot de génie, comme on le fait dans la conversation vulgaire, où l'on n'est pas tenu à la précision et où, pour plus de commodité et de rapidité, on embrasse sous un même nom les choses les plus dissemblables. Mais il n'y a rien de plus compliqué que les faits qui paraissent les plus simples au vulgaire, et pour parler de ces faits d'une manière vraiment sérieuse, il faut commencer par les décomposer : opération très-difficile et pour laquelle la physiologie n'est absolument d'aucun secours.

Je me trompe cependant en affirmant que l'auteur n'a pas de théorie sur la nature du génie. Il en a une, mais qui n'est pas le résultat de l'analyse et de l'observation, qu'il n'a exposée nulle part avec précision, et qu'il emprunte en grande partie aux préjugés de notre temps.

Il y a une trentaine d'années, une école littéraire pleine d'imagination et de talent, mais dont on

connaît les désordres et les écarts, répandit dans le public sur la nature et l'essence du génie, sur ses privilèges, ses attributs, ses conditions extérieures, une théorie qui scandalisa singulièrement les esprits paisibles et sensés. L'homme de génie dut être considéré comme une créature à part, à laquelle les lois communes n'étaient pas applicables; il était en dehors et au-dessus des lois morales et des lois sociales : le désordre en était la condition indispensable. Je ne sais quoi d'inculte et de grossier, mêlé aux plus grands raffinements, en était le témoignage extérieur le plus certain. Qu'était-il en lui-même? une inspiration désordonnée. En même temps, on ne trouvait pas assez d'expressions pour l'exalter, ou plutôt on ne trouvait d'images dignes de lui que dans la religion. L'art était une mission, l'artiste un révélateur. Tout se changeait en ange et en démon. Nous qui, alors enfants, avons été nourris dans ces étranges visions, nous ne pouvions pas croire que les hommes supérieurs fussent des personnes naturelles; et nous ne pouvions nous figurer M. de Lamartine, qu'une lyre à la main et les yeux au ciel.

Telle est la théorie romantique du génie : théorie, qui, depuis longtemps abandonnée dans la littérature et dans la critique, est allée se réfugier en province, et qui, je ne sais comment, s'égarant jusque dans la médecine, est devenue le fonde-

ment de la savante théorie que nous discutons. Comment s'étonner d'ailleurs de cette conséquence? Une littérature malade devait conduire naturellement les esprits réfléchis à cette conclusion : « Le génie n'est qu'une maladie. »

Quels sont, suivant l'auteur, les caractères indubitables du génie? C'est avant tout l'inspiration, c'est-à-dire « certaines combinaisons mentales, que le sens intime, le *moi* ne saurait avouer comme nôtres, c'est-à-dire qui se sont faites à notre insu, *sans que notre volonté y fût pour rien*; » c'est l'*enthousiasme*, le *délire*, suivant la doctrine de Platon; c'est « plus de *rapidité* dans les conceptions, plus d'*élan*, de spontanéité dans l'imagination, plus d'*originalité* dans le tour de la pensée, dans les combinaisons de l'esprit, plus d'*imprévu* et de *variété* dans les associations d'idées, plus de *vivacité* dans les souvenirs, d'*audace* dans les élucubrations de l'imagination, et aussi plus d'*énergie*, d'*entraînement* dans les instincts, les affections, etc. » Empruntant à un poète illustre sa définition du génie, on nous apprend que c'est « *la vigueur de la fibre humaine aussi forte que le cœur de l'homme peut la supporter sans se rompre.* » Ajoutez à cela que, parmi les hommes de génie, dont l'auteur invoque l'exemple, ceux qu'il cite de préférence sont les illuminés, les enthousiastes, les révélateurs de toute espèce. Enfin, quand il peint la manière de tra-

vaiquer des hommes de génie, il ne les voit que sur le trépied : tout est pour lui élan, transport, effusion, intuitions prophétiques.

Si l'on admet ces prémisses, on comprend que la thèse soit facilement prouvée; car, lorsque l'on a commencé par décrire le génie comme une sorte de folie, il n'est pas difficile plus tard de conclure que le génie et la folie sont identiques en essence. On retrouvera dans la conséquence ce qu'on aura déjà mis dans le principe. Mais si c'est là une description fantastique, si, au lieu de décrire le génie vrai, on n'a décrit que le faux génie, le génie malade et égaré, rien n'est fait, rien n'est prouvé, et il reste toujours à établir comment l'état le plus sain de l'esprit se trouve avoir la même origine que ses maladies les plus déplorables.

Or, il me semble que, dans sa théorie du génie, M. Moreau (de Tours) a pris l'apparence pour la réalité, l'accident pour la substance, les symptômes plus ou moins variables pour le fond et pour l'essence. Ce qui constitue le génie, ce n'est pas l'enthousiasme (car l'enthousiasme peut se produire dans les esprits les plus médiocres et les plus vides); c'est la supériorité de la raison. L'homme de génie est celui qui voit plus clair que les autres, qui aperçoit une plus grande part de vérité, qui peut relier un plus grand nombre de faits particuliers sous une idée générale, qui enchaîne toutes les

parties d'un tout sous une loi commune, qui, lors même qu'il crée, comme dans la poésie, ne fait que réaliser, par le moyen de l'imagination, l'idée que son entendement a conçue. Le propre du génie est de se posséder lui-même, et non d'être entraîné par une force aveugle et fatale, de gouverner ses idées, et non d'être subjugué par des images, d'avoir la conscience nette et distincte de ce qu'il veut et de ce qu'il voit, et non de se perdre dans une extase vide et absurde, semblable à celle des fakirs de l'Inde. Sans doute, l'homme de génie, quand il compose, ne pense plus à lui-même, c'est-à-dire à ses petits intérêts, à ses petites passions, à sa personne de tous les jours; mais il pense à ce qu'il pense; autrement, il ne serait qu'un écho sonore et inintelligent, et ce que saint Paul appelle admirablement *symbolum sonans*. En un mot, le génie est pour nous l'esprit humain dans son état le plus sain et le plus vigoureux.

En second lieu, il est à remarquer que le mot de génie exprime des faits d'une nature très-différente, et tout à fait hétérogènes. Autre chose est le génie religieux et le génie militaire, le génie de spéculation et le génie d'action, le génie scientifique et le génie poétique. Confondre tant de faits différents, les expliquer tous de la même manière et pour des analogies superficielles qui peuvent se trouver incidemment entre l'un de ces états et la

folie, conclure que le génie pris en soi est essentiellement de même nature que la folie, c'est méconnaître toutes les lois de l'observation scientifique.

Supposons cependant que l'on soit arrivé à une idée exacte et précise du génie, pris psychologiquement, et qu'on ait ramené toutes ces formes à une seule, que faudrait-il pour établir l'identité physiologique de la folie et du génie? La seule démonstration rigoureuse, je l'ai dit, serait la comparaison anatomique du système nerveux chez les hommes de génie et chez les aliénés.

Mais une telle comparaison est impossible. Et d'abord, pour ce qui est de la folie, nous avons vu combien les médecins sont bien loin d'être arrivés à signaler la lésion certaine qui en est la cause ou le signe, et nous avons exposé plus haut toutes leurs divergences.

Si de pareilles divergences se produisent sur la cause organique de la folie, là où il est évident qu'il y a maladie, et où l'anatomie pathologique a tant de sujets à sa disposition, comment pourrait-on arriver à quelques résultats, je ne dis pas certains ni vraisemblables, mais même hypothétiques, lorsqu'il s'agit du génie, fait infiniment plus rare que la folie, et qui ne se prête pas aussi facilement à l'analyse anatomique? Où est le cerveau de César et de Cicéron, de Socrate et d'Aristide? Ce sont des cendres dispersées dans l'ample sein de la nature et

qui ont servi sans doute déjà à mille combinaisons différentes. Tous les génies des siècles passés échappent donc au scalpel. Ceux du siècle présent ne se prêteraient pas volontiers peut-être à des expériences de ce genre. Que prouveraient d'ailleurs quelques faits particuliers dans une question si délicate et si complexe? Enfin, M. Moreau (de Tours) lui-même déclare qu'il est impossible de découvrir par les sens la propriété physique dont l'intelligence peut dépendre. Car il dit expressément : « *L'état organique en question n'est pas de la nature de ceux que nos sens peuvent atteindre.* »

Il est donc parfaitement établi que l'anatomie pathologique ne peut rien pour éclaircir la question, c'est-à-dire pour démontrer l'identité physiologique du génie et de la folie.

Privé de cette preuve, à quelle sorte d'arguments peut-on avoir recours? Il y en a de deux espèces : 1° *l'analogie*; 2° *la biographie*. Exposons ces deux genres de preuves, et montrons leur insuffisance.

I. La preuve par analogie consiste à montrer que dans l'état de fièvre, de délire même, d'exaltation cérébrale, dans toutes sortes d'états nerveux irréguliers et morbides, et enfin à l'agonie, on voit très-souvent l'intelligence se déployer d'une manière extraordinaire et inattendue : d'où l'on peut conclure que la maladie amène, dans le cours de son évolution, précisément cette sorte d'état organique

d'où dépend le génie. Par conséquent, le génie tient à un certain état pathologique du système nerveux analogue à celui qui se découvre dans les cas que nous citons.

A cet argument, qui a d'abord tous les inconvénients des preuves analogiques, je me contente d'opposer deux observations :

1° La plus grande partie des faits cités sont des faits de mémoire, d'imagination ou de sensation. Tantôt ce sont les sens qui prennent, dans de certaines conditions malades, un degré de finesse et de pénétration qu'ils n'avaient pas antérieurement. Tantôt c'est une mémoire extraordinaire qui se développe tout à coup ; le fait le plus fréquent, c'est de parler et d'écrire dans les langues que l'on est censé tout à fait ignorer : fait qui s'est souvent reproduit dans les grandes épidémies convulsives. Tantôt c'est l'imagination qui s'exalte, qui a besoin de chants et de musique, et croit entendre des concerts divins : elle va même quelquefois jusqu'à produire des vers avec facilité et avec verve, ce dont elle était incapable dans l'état sain. Mais en supposant que tous ces faits soient parfaitement exacts, je me contente de faire remarquer que, dans tous ces cas, c'est la moindre partie de l'intelligence qui est excitée : les sens, la mémoire et l'imagination représentative. Ces facultés fournissent des matériaux à l'intelligence, mais ne sont point l'in-

telligence ; c'est l'intelligence animale et mécanique, ce n'est pas l'intelligence de l'homme. Rien de tout cela n'est le génie. Un homme peut avoir une mémoire prodigieuse, et même une imagination très-vive, et être destitué complètement d'intelligence.

2° On nous cite bien un certain nombre de cas où la maladie aurait amené un développement extraordinaire d'intelligence, et où l'imagination serait devenue créatrice. Mais il resterait à savoir si les idées qui se produisent dans ces circonstances sont vraiment des idées originales et profondes ou si ce ne sont pas de simples lieux communs, des réminiscences qui se réveillent avec une certaine vivacité sous l'empire de la fièvre, et qui étonnent les assistants par leur contraste avec les accidents antérieurs beaucoup plus que par leur valeur propre. Il n'y a rien de si facile que de se faire illusion sur l'importance de certaines idées, lorsqu'elles sont exprimées avec une certaine émotion et dans des conditions extraordinaires. En outre, quand on s'attend à une extinction totale de l'intelligence, on est d'autant plus frappé de son réveil. C'est ce qui fait, par exemple, que chez les fous, pour peu qu'on entrevoie une lueur de bon sens, on en est tellement frappé, qu'on croit y reconnaître une raison très-surprenante. Or, s'il y a quelque chose de certain, c'est l'impuissance des fous à produire rien qui vaille par imagination. Que l'on nous cite

la moindre œuvre remarquable sortie de l'imagination et de la pensée d'un fou. Ce devait être pourtant très-commun dans la théorie de l'auteur. Car, s'il n'y a qu'une différence du plus au moins entre le génie et la folie, comment n'arrive-t-il pas souvent que la folie, dans ses moments de rémittence, dans ses intervalles de lucidité, rencontre précisément le degré de vibration nécessaire pour produire de grandes choses? Or, c'est ce qui n'arrive jamais.

Je crois donc que si l'on peut conclure quelque chose de l'argument par analogie, c'est que l'excitation cérébrale, qui constitue la folie ou qui y conduit, peut bien produire accidentellement un réveil de la mémoire et de l'imagination mécanique, qui simulera l'inspiration spontanée, mais que cet état en lui-même exclut absolument ce qui constitue le génie, la faculté d'invention. En d'autres termes, le génie et la folie sont les deux pôles extrêmes de l'intelligence. Il est donc très-vraisemblable, autant qu'on peut raisonner en ces matières, qu'ils correspondent à des états organiques essentiellement différents.

II. Le second argument de l'auteur, celui qu'il développe le plus et avec le plus de soin, c'est l'argument historique et biographique. Il essaie d'établir par des faits, des anecdotes, des traditions, qu'il y a de très-grandes analogies physiques et

morales entre les hommes de génie, les fous et les idiots. On peut ramener sa démonstration aux quatre propositions suivantes :

1° Les hommes de génie sont sujets à des bizarreries, des excentricités, des distractions, qui ressemblent beaucoup à la folie et qui peuvent y conduire.

2° Les hommes de génie sont généralement de constitution malade ; ils sont petits, rachitiques, bossus, boiteux, sourds, bègues ; ils meurent d'apoplexie, etc. Enfin, rien n'est plus faux que cet aphorisme : *Mens sana in corpore sano*.

3° Il est prouvé qu'un grand nombre d'hommes supérieurs ont été hallucinés. Beaucoup sont devenus fous.

4° Lorsque les faits précédents ne se rencontrent pas dans la vie des hommes supérieurs, on les trouve ou on en retrouve de semblables dans la vie de leurs ascendants ou descendants. La parenté du génie et de l'idiotisme se prouve par la loi de l'hérédité qui les enchaîne presque toujours l'un à l'autre dans une même famille.

Avant de discuter ces quatre propositions, je ferai d'abord une observation préliminaire sur l'emploi de l'histoire et de la biographie en médecine. J'ose dire que c'est là une méthode tout à fait incertaine et qui ne peut donner que des résultats très-peu satisfaisants. On peut, sans doute, confir-

mer par des faits historiques bien attestés certaines lois démontrées déjà par l'observation et par l'expérience, mais établir des lois médicales sur de simples anecdotes historiques me paraît un procédé des moins rigoureux. Eh quoi ! il est déjà bien difficile de diagnostiquer une maladie, lorsque le sujet est présent et qu'on a toutes les indications possibles à sa disposition, et vous voulez déterminer avec précision le caractère d'une maladie, mentale ou autre, à deux mille ans de distance sur des indications données longtemps après l'événement, et par des témoins peu spéciaux ! Ajoutez à cela que tous ceux qui connaissent la critique historique savent à quel point il faut se défier des anecdotes, surtout dans l'antiquité, combien de traditions n'ont qu'une valeur conventionnelle et légendaire. Ainsi, les *Vies* de Plutarque, par exemple, admirable poëme de la vertu antique, sont d'une autorité assez médiocre comme documents historiques. Écrites fort longtemps après les faits, elles n'ont de véritable authenticité que pour les grands événements. Que croire de toutes ces anecdotes apocryphes mentionnées par l'auteur sur la foi d'un Diogène de Laërce, d'un Elias Spartien, compilateurs sans critique, ramassant au hasard les traditions courantes, même les moins vraisemblables ? Aristote, dit-on, s'est précipité dans les eaux de l'Euripe, faute de pouvoir en comprendre le flux et

le reflux. Suivant un autre auteur, il se serait empoisonné. M. Moreau cite ces deux traditions contradictoires, et il en conclut la folie d'Aristote. Mais le prétendu suicide d'Aristote est démenti par le témoignage précis d'Apollodore et de Denys d'Halicarnasse : « Il paraît démontré, dit M. Barthélemy Saint-Hilaire qui fait autorité en cette question, qu'il succomba, après plusieurs années de souffrances, à une maladie d'estomac, qui était héréditaire dans sa famille et qui le tourmenta toute sa vie. » Même dans les temps modernes, il faut se défier des anecdotes un peu extraordinaires. Je n'en citerai qu'un exemple : M. Moreau (de Tours) produit, comme un fait acquis à l'histoire, la singulière fantaisie qu'eut, dit-on, Charles-Quint d'assister à ses propres funérailles avant sa mort, cérémonie qui lui aurait fait une telle impression qu'il en mourut pour de bon. Or, M. Mignet, dans son excellent livre sur Charles-Quint à Saint-Just, a démontré péremptoirement que c'est là une fable qui n'a aucun caractère d'authenticité, et bien plus qui est en contradiction avec les renseignements certains que nous avons jour par jour et heure par heure de la dernière maladie de Charles-Quint. Je citerai encore l'histoire de Salomon de Caux, invoquée aussi par M. Moreau (de Tours), et qui, on le sait aujourd'hui, est une pure fiction. Si l'on faisait subir la même critique à tous les faits cités

par M. Moreau (de Tours), combien en resterait-il ?

Mais, sans insister sur ce travail critique, reprenons maintenant les assertions de l'auteur.

1° Les hommes de génie sont sujets à des bizarreries, des excentricités, des distractions qui ressemblent beaucoup à un commencement de folie.

Sur ce premier point, je fais observer d'abord que, parmi les faits cités, il en est qui n'ont absolument rien de particulier : « Montesquieu, dit-on, jetait les bases de l'*Esprit des lois* au fond d'une chaise de poste. » Qu'y a-t-il là d'extraordinaire ? Que faire dans une chaise de poste, si l'on ne pense à ce qui nous intéresse ? Le marchand pense à ses affaires, le jeune homme à ses amours, le philosophe à ses livres. Pourquoi ne composerait-il pas aussi bien dans une chaise de poste que dans la rue, que dans son cabinet, que dans son lit ? Celui qui est habitué à penser, pense partout. « Bossuet se mettait dans une chambre froide la tête chaudement enveloppée. » J'en conclus qu'il n'était pas frileux, mais qu'il craignait de s'enrhumer du cerveau. Ce sont là des enfantillages. Quant aux bizarreries réelles des hommes supérieurs, il faut d'abord s'assurer si elles sont spontanées et naturelles, ou si elles ne sont pas l'effet d'une sorte de charlatanisme très-ordinaire chez les grands hommes : « Girodet, dit-on, se levait au milieu de

la nuit, faisait allumer des lustres dans son atelier, plaçait sur sa tête *un énorme chapeau couvert de bougies*, et dans ce costume il peignait des heures entières. » J'ai peine à croire que ce soit là autre chose qu'une plaisanterie : en tout cas, c'est une bizarrerie tellement arrangée et si peu naturelle que je n'y puis voir qu'une mystification du bourgeois. Peut-être aussi Girodet avait-il trouvé plus commode cette manière de s'éclairer. En outre, il ne suffit pas d'établir qu'un certain nombre d'hommes supérieurs ont eu des bizarreries. Il faudrait établir que les hommes ordinaires n'en ont pas ; autrement, il n'y a rien là qui soit particulier aux hommes supérieurs. Or, combien d'hommes médiocres ont leurs bizarreries, leurs excentricités, leurs petites monomanies ; on n'y fait aucune attention parce qu'ils sont médiocres. On les remarquerait, et eux-mêmes s'appliqueraient à les faire remarquer s'ils étaient supérieurs aux autres hommes. Quant aux distractions, il est vrai qu'elles sont habituelles chez les hommes d'étude. Mais je ne puis deviner quelles conséquences on peut tirer de ce fait. La distraction est un fait parfaitement normal, qui ne suppose en aucune façon un état maladif du cerveau. Si je regarde attentivement dans la rue, je n'entends pas quelqu'un qui m'appelle à côté de moi ; si je suis occupé à quelque travail, je n'entends pas la pendule sonner.

Tout le monde a des distractions. L'un oublie les choses visibles, l'autre les choses invisibles ; l'un ne pense qu'à son devoir et oublie son intérêt ; l'autre pense à son intérêt et oublie son devoir. Ce sont là autant de distractions. Quant à l'homme supérieur, il est distrait parce qu'il pense ; il est distrait parce que les choses quotidiennes ne l'intéressent pas. D'ailleurs, M. Moreau (de Tours), fidèle à sa peinture fantastique du génie, exagère tout, la distraction comme l'enthousiasme : « De même qu'en s'exaltant outre mesure, dit-il, l'imagination touche au délire ; l'attention, par sa tension exagérée, touche au fait le plus grave de l'aliénation mentale, à la perte de la conscience, à l'extase. » Ce sont là de grandes exagérations. M. Ampère, lorsqu'il s'abandonnait à ses distractions si célèbres, n'était pas du tout dans l'extase. Seulement il pensait à des choses qui l'intéressaient vivement, et il en oubliait d'autres qui ne l'intéressaient pas du tout. M. Moreau (de Tours) dit avec raison, après Esquirol, que ce qui constitue la folie, c'est la lésion de l'attention. Or, ce qui constitue précisément le génie, c'est la puissance d'attention. Il n'y a donc rien de plus différent que ces deux états. Le fou est absolument incapable d'attention, il est subjugué par les idées qui l'occupent et par son imagination ; il ne peut changer les rapports de ces idées entre elles ; il ne peut suivre la trace d'une

vérité qui apparaît ; il ne peut lier les faits et les causes, les conséquences et les principes. C'est le contraire chez l'homme de génie. La méditation intellectuelle est donc l'opposé de l'aliénation. La distraction n'est qu'un accident qui peut se rencontrer incidemment dans l'un et dans l'autre état. Il y a enfin cette différence profonde et caractéristique, que vous pouvez faire remarquer à l'un sa distraction, et qu'il en sourit le premier ; mais que vous ne pouvez pas faire sortir l'aliéné du cercle d'idées où il est enchaîné.

2° Les hommes de génie sont en général d'une constitution malade ; ils sont affligés de toutes les infirmités.

Je ne sais sur quoi l'auteur peut fonder une pareille thèse. Sans doute il nous dira que Byron était pied bot, Pope contrefait, Gibbon bossu, etc. Mais que de démentis à une telle thèse ! Que l'on jette les yeux sur les hommes les plus célèbres de notre époque. Combien d'entre eux sont remarquables par la vigueur de leur constitution ! Ajoutez qu'ils sont loin d'être difformes, et que nos dandys pourraient envier à tel poète illustre, à tel historien, à tel savant, et même à tel philosophe, la beauté de la stature et des traits. Il est vrai que pour M. Moreau (de Tours) tout est difformité, comme tout est délire. Les uns sont trop petits, les autres sont trop grands. Washington avait six pieds deux

pouces, et un grand menton (1). Sans ce menton, Washington n'eût pas été peut-être un homme de génie. Voilà un menton qui a sauvé l'Amérique. Si les hommes de génie sont nécessairement maladifs, que l'on explique comment l'on trouve tant d'exemples de longévité dans les hommes supérieurs, et en particulier chez les savants et les hommes de lettres. Sans doute, il y a eu des hommes supérieurs maladifs, malingres, rachitiques. C'est une preuve que la difformité physique n'exclut pas le génie, mais non pas qu'elle l'accompagne nécessairement. Combien de boiteux, de bancals et de bossus sont des êtres parfaitement insignifiants ! Il faut conclure qu'on n'a trouvé aucun rapport précis entre la constitution et la supériorité intellectuelle, et que, jusqu'à nouvel ordre, il est permis de penser que le génie n'est pas une maladie.

3° La folie et la raison ont coïncidé chez un très-grand nombre d'hommes de génie.

Il y aurait ici, si l'on voulait discuter cette question à fond, tant de points à examiner, que je ne puis que me borner à quelques indications. Je dis d'abord qu'il faut distinguer l'hallucination simple de la folie. Ce sont deux états très-différents. En outre, pour ce qui est de l'hallucination, il faut

(1) Voyez le *Dictionnaire biographique* à la fin de l'ouvrage.

éviter de prendre trop au sérieux toutes les anecdotes qui sont rapportées sur les grands hommes, ou qu'ils rapportent sur eux-mêmes. Dans beaucoup de cas le doute est permis. Lorsque Napoléon montre au général Rapp la prétendue étoile qui le guidait, en lui disant : « Voyez là-haut... Elle est là, devant vous, brillante ! » je ne suis pas parfaitement persuadé que cet homme illustre n'a pas voulu mystifier l'honnête général : c'était une croyance assez utile à répandre parmi les soldats. J'avoue qu'il me faut d'autres preuves que cela pour croire à des hallucinations. D'ailleurs, la seule conclusion que l'on puisse tirer des faits que l'on cite, en assez petit nombre d'ailleurs, c'est que l'hallucination a pu coexister, en certains cas, avec le génie ; en un mot, que le génie n'exclut pas l'hallucination. Mais conclure de cela que le génie soit lié à l'hallucination, et que l'un de ces faits soit la cause de l'autre, c'est raisonner d'une manière très-peu rigoureuse. Quant à la folie proprement dite, outre qu'on n'en cite qu'un assez petit nombre d'exemples, on peut admettre que le génie soit une cause favorable de folie, sans reconnaître que la folie et le génie sont analogues physiologiquement. En effet, le génie peut certainement placer l'homme dans des conditions sociales très-douloureuses : la supériorité d'un homme sur son temps peut lui rendre l'existence très-difficile, et

ainsi devenir pour lui cause occasionnelle de certaines douleurs, qui amèneraient la folie tout aussi bien chez un autre que chez lui, si elles s'y produisaient. En outre, j'admets que l'abus du travail intellectuel puisse amener la folie (quoique cela soit très-rare quand il n'y a pas de cause concomitante). Mais cela ne prouverait pas que le génie, c'est-à-dire l'usage normal des fonctions cérébrales, soit une maladie du cerveau. Si je marche trop longtemps, je me donne une courbature. Mais l'exercice sain et réglé n'est pas identique avec la courbature. Si je mange trop, je me donne une indigestion ! Dira-t-on que la digestion régulière est une maladie ? De même, si je travaille trop, je me donne un mal de tête ! Est-ce à dire que le travail intellectuel soit une névralgie ? Ainsi le génie pourrait conduire à la folie ceux qui en abusent, sans qu'on puisse conclure de là qu'ils sont de la même famille.

4° Mais le fait sur lequel M. Moreau (de Tours) insiste le plus et auquel il consacre la moitié de son livre, c'est le fait de l'hérédité. Il y a, suivant l'auteur, une liaison héréditaire entre le génie et les différents états nerveux qui touchent de près ou de loin à la folie et à l'idiotisme.

Je suis bien loin de vouloir contester la loi mystérieuse, mais irrécusable de l'hérédité organique. Qu'il y ait des maladies héréditaires, c'est un fait

flagrant contre lequel il est impossible de s'élever. Que la folie soit une de ces maladies, c'est ce qui est malheureusement trop prouvé par les faits. Il paraît même démontré qu'une maladie peut se transformer héréditairement, et se manifester sous d'autres formes (1). D'un autre côté, il est également certain que les conditions normales et saines de l'organisme, que la structure des organes, les linéaments du corps, les traits de la figure peuvent aussi se transmettre par l'hérédité. Enfin, comme il y a un rapport intime et profond entre le physique et le moral, on ne nie pas qu'il ne puisse y avoir une transmission héréditaire du moral par le moyen du physique. J'accorde toutes ces propositions à M. Moreau (de Tours). Mais il m'est impossible d'aller plus loin.

Lorsqu'il se présente un homme d'une intelligence supérieure, il faut, pour expliquer cette supériorité, faire la part 1° de la spontanéité de l'âme; car, comment prouver qu'elle soit nulle? 2° De l'organisation individuelle, et de ce que l'on appelle, en médecine, les idiosyncrasies. Ces deux parts faites, il se peut qu'une troisième part soit due à l'hérédité, c'est-à-dire aux conditions orga-

(1) Il y a, par exemple, une hérédité alternante bien curieuse entre le rhumatisme articulaire et la chorée. Qui expliquera ces étranges phénomènes?

niques transmises par la génération. Mais quelles sont ces conditions? C'est ce qu'il me paraît absolument impossible de découvrir, c'est du moins ce qui demanderait des observations si longues et si délicates, que je ne crois pas que la science puisse encore rien avancer de sérieux sur un pareil sujet. Ici l'auteur me paraît dépasser toutes les limites permises de la témérité scientifique. Pourvu qu'il rencontre un mal nerveux quelconque dans la famille d'un homme de génie, aussitôt il y voit une prédisposition héréditaire; et remarquez à quel point il élargit le cercle des phénomènes dont il s'agit. Pour lui, folie, hallucination, idiotisme, scrofules, rachitisme, surdité, mutisme, cécité, morts subites, apoplexies, paralysies, tics nerveux, ivrognerie, etc., tous ces phénomènes sont des prédispositions héréditaires qui peuvent donner naissance, par la transmission, à la supériorité intellectuelle. Or, il est facile de comprendre que parmi ces états si nombreux il s'en trouve vraisemblablement un certain nombre dans les parents d'un homme de génie. Ajoutez que l'auteur ne se borne pas aux ascendants, ni même aux descendants: il va jusqu'aux frères, aux sœurs et aux cousins. Maintenant, même dans des conditions si larges, arrive-t-il cependant à des résultats un peu précis? Nullement. Dans la table biographique qui termine son livre, il y a 179 cas cités. Sur ce

nombre, combien croit-on qu'il cite de faits héréditaires? 23, c'est-à-dire 4 sur 7. Je demande maintenant si, en prenant au hasard 7 personnes d'un esprit ordinaire, on n'en trouverait pas parmi elles au moins *une* dont le père ou la mère, ou le grand-père, ou la grand-mère, ou les enfants, ou les frères, ou les cousins germains, auraient été affectés de l'une des innombrables affections que l'auteur prétend liées au génie par une racine commune. Que reste-t-il donc de l'argument de l'auteur? Il reste ceci, ni plus ni moins : « Dans les conditions organiques, qui contribuent *pour une part indéterminée* à la formation du génie, il y a une *part, également indéterminée*, qui provient de l'hérédité d'une façon *indéterminable*. » En d'autres termes, nous ne savons rien, absolument rien sur les conditions physiques du génie.

Il est juste de reconnaître que le savant champion de la thèse paradoxale que nous venons de discuter a su la défendre avec beaucoup de verve et de talent. Au reste, il ne doit pas désirer qu'on loue son livre. Plus on vanterait l'originalité de ses idées et la force de ses conceptions, plus on paraîtrait vouloir le ranger au nombre de ces malades que l'histoire admire. Je ne dis pas que le cas soit si grave ; mais, à coup sûr, celui qui a fait cela n'est pas un esprit du commun : il a le droit de se ranger lui-même au nombre des esprits distingués qu

ont eu des pensées bizarres ; et son ouvrage ne serait pas un faible argument en faveur de son opinion. J'ajoute que, sans être de son avis, sur le fond de la question, je crois qu'il a rencontré, chemin faisant, beaucoup de vérités particulières, qui sont plus instructives et plus intéressantes que la thèse chimérique qu'il prétend établir. Ainsi les alchimistes du moyen âge ne découvraient pas la pierre philosophale qu'ils cherchaient ; mais dans les combinaisons fortuites de leur art se rencontraient des substances utiles qui entraient dans le commerce, et rendaient plus de services utiles à la société que n'eût fait le succès de leur téméraire espérance.

CHAPITRE VI

LES LOCALISATIONS CÉRÉBRALES

Certains savants, persuadés que le cerveau est l'organe de la pensée, mais frappés des démentis bizarres que l'expérience semble donner à cette théorie, ont été par là conduits à supposer que la plupart des erreurs commises venaient de ce que l'on voulait toujours considérer le cerveau en bloc, au lieu d'y voir un assemblage d'organes différents, associés pour un but commun. Tel est le principe de l'organologie de Gall, soutenu encore à l'heure qu'il est par de savants médecins. A l'aide de ce nouveau point de vue, toutes les contradictions apparentes que nous avons signalées dans nos premiers chapitres peuvent s'expliquer facilement. Que signifieraient en effet la masse et le poids d'un organe complexe dont chaque partie aurait une signification déterminée? S'il y a dans le cerveau des parties nobles et des parties inférieures, comment ces différences se traduiraient-elles dans un total brut, qui enveloppe tout sans rien démêler? Tel cerveau, moins pesant que tel autre, peut lui être

supérieur, si les parties consacrées à l'exercice de la pensée l'emportent, et si l'infériorité de poids ne tient qu'à la faiblesse des parties grossières, consacrées aux appétits des sens et aux besoins de la vie organique. La première chose à faire serait donc de démêler dans le cerveau ses différentes parties et les diverses facultés qui y correspondent. Gall a entrepris cette œuvre, mais il en a compromis le succès par une précipitation excessive; il a voulu réaliser à lui tout seul une entreprise qui, en supposant qu'elle fût possible, demanderait peut-être plusieurs siècles d'observations et d'expériences rigoureusement suivies. Aussi pas une seule des localisations proposées par lui n'a-t-elle gardé de valeur scientifique, et son hypothèse est frappée au coin d'une témérité frivole qui n'est pas sans quelque mélange de charlatanisme. Il faut reconnaître cependant qu'il a contribué à donner dans la science une place au principe des localisations, et que, sans avoir lui-même rien découvert, il a provoqué les recherches de ce côté; il a attiré l'attention sur la complexité de l'organe cérébral, et l'exagération même de ses vues sur le rôle des circonvolutions a été pour quelque chose dans les études plus exactes et plus profondes qui ont été faites depuis.

Disons encore que parmi les objections dirigées contre la phrénologie, il en est quelques-unes qui ne nous paraissent pas suffisamment démonstra-

tives, et que l'on pourrait écarter du débat : ce sont certaines objections *à priori* tirées de la philosophie, et qui n'ont pas suffisamment d'autorité dans un débat essentiellement physiologique et anatomique. La philosophie en effet ne peut pas avoir la prétention de savoir d'avance si le cerveau est un organe simple ou complexe. Interdire tel ou tel système anatomique au nom d'une doctrine philosophique, ce serait raisonner comme les théologiens du moyen âge, qui condamnaient le mouvement de la terre au nom de la révélation. Que reprochait-on au docteur Gall ? Deux choses : 1° détruire l'unité du *moi* en admettant la multiplicité des organes cérébraux ; 2° détruire le libre arbitre en soutenant l'innéité organique des instincts. En un mot, on reprochait à la doctrine de Gall de conduire au matérialisme et au fatalisme. Il y a réponse à ces deux objections.

Pour ce qui est du matérialisme, Gall lui-même s'expliquait en ces termes : « Quand je dis que l'exercice de nos facultés morales et intellectuelles dépend des conditions matérielles, je n'entends pas que nos facultés soient un produit de l'organisation ; ce serait confondre les *conditions* avec les *causes efficientes*. » Cette distinction est précisément celle que font les spiritualistes quand on leur objecte l'influence du physique sur le moral, et elle est très à sa place ici. On dit que la pluralité des organes

cérébraux est contraire à l'unité du *moi*, et M. Flourens insiste particulièrement sur cette objection. Gall répond qu'on ne voit pas pourquoi l'âme ne se servirait pas de plusieurs organes tout aussi bien qu'elle se sert d'un seul. Lors même que le cerveau ne serait pas un organe complexe, un composé d'organes, il n'en est pas moins, puisqu'il est matériel, un tout composé; or, l'unité de l'âme n'est pas compromise par cette multiplicité de parties : pourquoi le serait-elle par la multiplicité des organes? L'objection de M. Flourens est d'autant moins fondée de sa part que lui-même admet certaines localisations; il distingue l'organe de l'intelligence ou le cerveau de l'organe de la sensibilité, qui est la moelle épinière, de l'organe coordinateur des mouvements, qui est le cervelet. Que ces localisations soient plus ou moins générales, cela importe peu; toujours est-il que l'âme manifeste son activité par plusieurs organes différents, car on ne peut nier que la sensibilité et la coordination des mouvements n'appartiennent à l'âme aussi bien que l'intelligence. La pluralité des organes n'est donc pas contraire à l'unité de l'esprit.

L'imputation de fatalisme, qui est la plus répandue contre la doctrine de Gall, ne me paraît pas non plus très-fondée. Que l'on accepte ou non cette doctrine, on est bien obligé de reconnaître que nos inclinations et nos passions sont plus ou moins liées

à l'organisme. L'école cartésienne même, suivant en cela les traces de l'école thomiste, définissait les passions « des mouvements de l'âme liés à des mouvements corporels ». La vieille théorie des tempéraments et de leur influence sur les caractères peut avoir été plus ou moins exagérée; mais l'expérience de tous les jours est là pour nous montrer que la gaieté, la tristesse, l'audace, la timidité, et beaucoup d'autres affections ont une liaison étroite avec l'organisation. Enfin les changements qui ont lieu dans nos sentiments et nos affections sous l'influence des maladies, prouvent bien aussi qu'il y a là quelque chose d'organique. Or, en quoi serait-il plus immoral de lier nos instincts à la prédominance de tel organe cérébral que de les subordonner à l'ascendant de telle humeur, de tel viscère, de tel système, sanguin, lymphatique ou nerveux?

Mais, dira-t-on, si les instincts sont soumis à la prédominance de certaines parties du cerveau, si l'on naît avec la bosse du vol, de l'homicide, du libertinage, que devient le libre arbitre? A cette objection, Gall répondait par une distinction très-juste et très-philosophique, par la distinction du désir et de la volonté. Il disait qu'il ne faut pas confondre les instincts avec la faculté de les gouverner, de les discipliner, de les diriger vers une fin donnée, que ce qui est lié à l'organisation ce sont

les instincts, que ce qui appartient à l'âme c'est la volonté, que la volonté peut modifier les effets de l'organisme, que c'est là du reste une difficulté qui subsiste dans tous les systèmes, puisque dans tous les systèmes il faut bien accorder qu'il y a des instincts innés, quelquefois même de mauvais instincts. L'influence de l'hérédité sur les penchants est incontestable, et la religion elle-même reconnaît cette hérédité et innéité des mauvais instincts, puisque c'est principalement sur cette donnée qu'elle fonde la doctrine du péché originel. La phrénologie n'était donc nullement coupable en cherchant le siège organique de ces différents instincts, et elle n'était point par là plus contraire au spiritualisme que toute autre doctrine physiologique.

On aurait donc dû se dispenser de ces arguments, qui, outre leur faiblesse intrinsèque, ont un grand inconvénient : c'est que si à un jour donné la science venait à démontrer la doctrine des localisations (ce qui n'a rien d'impossible), le spiritualisme se trouverait battu par ses propres armes. J'approuve donc l'ingénieux psychologue qui, dans son livre récent sur la *Phrénologie spiritualiste*, soutient que la doctrine de Gall peut se concilier avec le plus pur spiritualisme. Le docteur Castle défend solidement sur ce point la doctrine de son école, souvent compromise, il faut le dire, par les imprudentes exagérations des adeptes. Cependant, si la phrénologie ne

paraît pas avoir été atteinte par les objections *à priori* que l'on a dirigées contre elle, on peut dire qu'elle a tout à fait succombé sur le terrain des faits et de l'expérience. La physiologie et la psychologie se sont trouvées d'accord pour écarter de la science une hypothèse aussi superficielle qu'erronée. M. Adolphe Garnier, dans une polémique impartiale et pénétrante, a fait la part du vrai et du faux avec une justesse et une équité d'appréciation bien rares dans la controverse. Le docteur Castle n'hésite pas à lui donner raison sur les points les plus importants ; il reconnaît qu'une bonne organologie suppose préalablement une psychologie bien faite, et que la psychologie elle-même ne peut se faire sans l'observation de la conscience. C'est sur ces bases qu'il entreprend de régénérer la phrénologie. J'applaudis volontiers à son entreprise, et j'accorde qu'il y a beaucoup de psychologie dans son livre. Seulement j'y cherche, je l'avoue, la phrénologie ; elle n'y est guère que pour mémoire, et cette défense sensée et honnête ressemble plutôt à une retraite honorable qu'à une apologie victorieuse.

Si faible que fût la psychologie des phrénologues, elle était supérieure encore à leur organologie. Là tout est hypothétique, chimérique, arbitraire. Mauvaise méthode, assertions erronées, preuves ridicules, tout se rencontre pour constituer une mau-

vaise hypothèse scientifique. Aujourd'hui que la question peut être considérée comme jugée, résumons les diverses objections sous lesquelles la phrénologie a succombé. Elles sont de deux sortes : les unes générales, les autres particulières.

La méthode des phrénologues était mauvaise. Quoi de plus grossier, par exemple, de plus empirique, de moins précis que le procédé de Gall, tel qu'il nous le rapporte lui-même? Il faisait venir des portefaix, les enivrait, afin que l'abandon du vin lui révélât leur vrai caractère; puis il tâtait leurs bosses et cherchait des analogies et des rencontres entre le caractère qu'il avait cru découvrir et les protubérances de leurs crânes. Ou bien encore il consultait les bustes anciens, bustes toujours plus ou moins authentiques, mais qui d'ailleurs, comme on peut le présumer, n'avaient guère la prétention de reproduire tous les accidents du crâne. Il allait même jusqu'aux portraits, et on le voit citer sérieusement comme une autorité le portrait de Moïse! Est-ce avec de pareils procédés que l'on peut fonder une science aussi délicate que celle de la physiologie de la pensée? Plus tard, les phrénologues ont fait usage de l'anatomie comparée; mais, si l'on en croit l'un d'entre eux, ce serait avec une grande inexpérience. Voici comment s'explique M. Vimont. « L'ouvrage de Spuzheim, nous dit-il, contient une multitude d'erreurs extrêmement graves. Toutes les

figures servant à l'explication sont imaginaires. Il est complètement dépourvu d'anatomie et de physiologie comparée. L'ouvrage de M. Combes me paraît encore au-dessous de celui de Spurzheim pour la représentation des objets. Un anatomiste un peu distingué ne peut réellement jeter les yeux sur ces figures sans éprouver un sentiment pénible, tant elles sont peu conformes à celles que la nature nous offre. » Je laisse à décider aux anatomistes si M. Vimont a su lui-même éviter les erreurs qu'il reproche à ses confrères. Toujours est-il que les fondateurs de la secte avaient des connaissances bien peu positives.

La seconde faute des phrénologues est d'avoir compliqué leur hypothèse physiologique de ce qu'ils appelaient la crânioscopie, qui consistait, comme on sait, à reconnaître et à mesurer les facultés de l'âme par l'inspection extérieure du crâne. Suivant eux, les circonvolutions du cerveau, siège des facultés intellectuelles et morales, se manifesteraient extérieurement par des protubérances, vulgairement appelées *bosses*, qui peuvent servir à juger de l'intérieur par l'extérieur. Cette méthode n'avait pour but que de séduire la multitude par la prétention d'une soi-disant révélation des caractères. En suivant cette voie, les phrénologues se sont mis à lutter avec les chiromanciens et les diseurs de bonne aventure, et s'ils entraînaient par là la superstition, toujours

avide d'extraordinaire et d'inconnu, c'était au détriment de la vraie science. Les anatomistes en effet nous apprennent que le crâne ne se moule pas sur les circonvolutions cérébrales ; il ne les représente, nous dit M. Flourens, que par sa face interne, et non par sa face externe. Souvent même la forme du cerveau n'est pas la même que la forme du crâne. M. Lélut en donne pour exemple le blaireau, le renard et le chien, qui diffèrent beaucoup par la forme de leurs crânes, mais chez lesquels le cerveau est, à peu de chose près, identique.

Si des crânes nous passons au cerveau, la difficulté est d'y déterminer avec précision des organes vraiment distincts. Sans doute l'encéphale, comme nous l'avons vu, est un organe complexe, et c'est là qu'on pourra, avec le plus de succès, établir certaines localisations ; mais si l'on se borne aux hémisphères cérébraux, ils semblent bien être un seul et même organe, ou du moins un double organe homogène, semblable aux deux poumons, aux deux yeux, etc. Quant à décomposer anatomiquement les hémisphères par le moyen des circonvolutions, rien de plus difficile et de moins précis. Ces circonvolutions, en effet, se continuent les unes les autres comme les plissements d'une étoffe, et ne se séparent point rigoureusement : il n'y a en réalité qu'une surface unie, qui, pour se caser plus aisément dans une boîte fermée, qui est le crâne, se replie sur

elle-même et paraît se diviser en se rassemblant (1). Aussi les anatomistes qui, avec Desmoulins, voyaient dans le développement des circonvolutions les indices du progrès intellectuel voulaient-ils simplement dire que plus il y a de circonvolutions, plus il y a de matière cérébrale dans un espace donné. Il n'y a pas là toutefois cette délimitation précise qui permet de distinguer un organe d'un autre. « Encore, dit M. Leuret, si les phrénologues se fussent attachés à lier exactement telle faculté à telle circonvolution déterminée, il y aurait là quelque chose de positif et de digne d'examen; mais non, ils font avec un crayon des départements sur des cartes. De limites naturelles sur les crânes ou sur le cerveau lui-même, on ne se donne pas la peine d'en indiquer.» M. Leuret fait cette remarque à propos des planches de M. Vimont qui, on l'a vu, est si sévère lui-même pour celles de Spurzheim et de M. Combes. Enfin le système de Gall supposerait que le siège des facultés serait situé à la surface du cerveau. Or, lui répond M. Flourens, on

(1) Il faut remarquer toutefois que les plissements ne se font pas d'une manière arbitraire, et que les circonvolutions ont des places fixes et déterminées, ce qui a permis de les désigner par des chiffres; mais cela ne détruit pas ce que nous venons de dire de la continuité et de l'homogénéité de l'organe cérébral.

peut enlever à un animal, soit par devant, soit par derrière, soit par côté, soit par en haut, une portion assez étendue de son cerveau sans qu'il perde aucune de ses facultés.

La question la plus importante soulevée par la doctrine phrénologique, et qui même aujourd'hui n'est pas encore entièrement jugée, est de savoir si les parties antérieures du cerveau, et que l'on appelle les lobes frontaux, ne seraient pas le siège spécial des facultés de l'entendement. Ce qui paraît avoir conduit à cette théorie, c'est ce fait de sens intime qui nous fait localiser la pensée dans cette partie de la tête; c'est là en effet, et ce n'est pas par derrière, que nous nous sentons penser. Il s'agit là d'un phénomène très-complexe, qui n'a peut-être pas toute la valeur que l'on pourrait croire. En général, les localisations subjectives sont pleines d'incertitude. On sait que les amputés souffrent dans les organes qu'ils ont perdus; on sait que les lésions des centres nerveux se font sentir surtout aux extrémités. Ce qui est plus décisif encore et se rapporte de plus près au fait en question, c'est que, d'après les phrénologues (et en cela les physiologistes leur donnent raison), les affections, les émotions, les passions, ont leur siège dans le cerveau : or il ne nous arrive jamais de les localiser là; nous n'avons pas conscience d'aimer par la tête, mais par le cœur. Ce n'est cependant pas

dans le cœur qu'est le siège de l'affection. Si donc nous nous trompons en localisant dans le cœur les affections qui n'y sont pas, nous pouvons nous tromper en localisant la pensée dans la partie antérieure du cerveau (1). D'ailleurs la localisation de l'intelligence dans les lobes antérieurs soulève de graves objections. M. Leuret, par exemple, fait observer qu'à mesure que l'on descend de l'homme aux animaux inférieurs, ce ne sont pas les parties antérieures du cerveau qui viennent à manquer, ce sont les postérieures, celles-là précisément où Gall localise les facultés animales. Pour répondre à cette difficulté, les phrénologues déplacent les facultés et les font marcher avec le cerveau ; mais, dit M. Leuret avec raison, si les organes peuvent ainsi se déplacer et aller d'arrière en avant, ils peuvent tout aussi bien aller d'avant en arrière, et alors pour-

(1) Je sais que M. Claude Bernard a essayé de réhabiliter le cœur. Il a montré qu'il n'y a pas une seule des émotions ou affections qui ne retentisse dans le cœur, et que les plus fugitives, les plus délicates impressions du cerveau se traduisent en altérations des battements du cœur. Ces faits sans doute sont extrêmement curieux : toujours est-il que le cœur ne fait que recevoir le contre-coup de ce qui se passe dans le cerveau : c'est dans le cerveau qu'a lieu le phénomène initial, et de celui-là nous n'avons nulle conscience. (Voyez la conférence de M. Cl. Bernard sur la physiologie du cœur dans ses *Leçons sur les propriétés des tissus vivants*. Paris, 1865.)

quoi les organes frontaux n'iraient-ils pas se ranger sous le pariétal ? Les organes n'ayant plus de place fixe, il est impossible de les déterminer. S'ils sont liés au contraire d'une manière rigoureuse à telle faculté, cette faculté doit disparaître avec eux ; par conséquent les instincts purement animaux doivent disparaître ou être plus faibles chez les mammifères inférieurs et l'intelligence rester au moins égale, puisque c'est la partie postérieure du cerveau qui disparaît, et non l'antérieure. C'est certainement là un des arguments les plus forts contre la doctrine phrénologique. D'autres faits non moins graves déposent contre la localisation des facultés intellectuelles dans les parties antérieures du cerveau : c'est d'abord le fait signalé par M. Lélut, à savoir, que cette partie du cerveau est égale chez les idiots à ce qu'elle est chez les autres hommes ; ce sont enfin de nombreux cas pathologiques d'où il résulte que les mêmes troubles intellectuels peuvent se produire, dans quelque partie du cerveau qu'ait eu lieu la lésion soit en avant, soit en arrière, soit sur les côtés. Les phrénologues expliquent ces faits en disant que lorsque la blessure ou le mal se produit par derrière, les parties antérieures sont sympathiquement malades ; mais on pourrait faire le raisonnement inverse avec la même autorité, et par là toutes les indications de l'anatomie pathologique sont entachées d'incertitude et d'obscu-

rité (1). Enfin l'on cite de nombreux cas de lucidité intellectuelle coïncidant avec les lésions de la partie antérieure du cerveau.

Une dernière objection très-grave contre la phrénologie, et même contre le principe des localisations cérébrales en général, se tire des vivisections, qui n'ont jamais permis de surprendre une faculté isolée des autres. Nous avons vu que, suivant M. Flourens, on peut enlever dans un animal une partie considérable du cerveau sans qu'aucune faculté soit perdue ; mais, au delà d'une certaine limite, si l'une disparaît, toutes disparaissent. La contre-épreuve de cette expérience est très-curieuse. On peut conduire l'opération de telle sorte que la lésion guérisse et que les fonctions renaissent. Eh bien ! dès qu'une faculté renaît, toutes renaissent. Tout se perd, tout renaît à la fois. C'est là du moins ce que nous affirme M. Flourens, et il y trouve la preuve physiologique de l'unité de l'intelligence.

On a fait observer, à l'appui de la phrénologie, que dans la folie les facultés peuvent être surprises dans un certain état d'isolement. On voit en effet telle faculté persister, telle autre disparaître. La mémoire subsiste souvent seule dans la ruine de toutes les facultés ; le raisonnement continue sou-

(1) Voyez Longet, *Anatomie comparée du système nerveux*, t. I, p. 279.

vent à s'appliquer à des idées fausses avec une singulière subtilité. Réciproquement, tel ordre de pensées, tel ordre d'affections peut disparaître seul, le reste demeurant intact. On a toutefois répondu à cette objection que ces faits sont absolument analogues à ceux qui se produisent dans l'ordre de nos sensations, sans que l'on soit pour cela obligé de conclure à la diversité des sièges organiques. Ainsi tous les nerfs sensitifs de la peau ont assurément les mêmes propriétés (1), et cependant un malade peut perdre la sensation de température et conserver la sensation de douleur, de tact et réciproque-

(1) C'est ce qu'affirme M. Vulpian (*Leçons sur la physiologie générale et comparée du système nerveux* faites au Muséum, Paris, 1866); mais est-il bien démontré que les nerfs tactiles jouissent tous des mêmes propriétés et sont tous homogènes? Gratiolet paraissait incliner à l'opinion opposée. « Les sens, disait-il (*Anatomie comparée du système nerveux*, p. 403), sont moins simples qu'on ne l'avait supposé, et il est probable que les nerfs d'un même sens contiennent plusieurs variétés de filaments élémentaires. Gall admettait dans le nerf optique l'existence d'autant d'éléments doués de propriétés spéciales que nous pouvons distinguer de couleurs. Certaines expériences de M. Claude Bernard confirment ces vues quant aux sens du goût, et la pluralité des sens du toucher n'est plus un doute pour personne. » Ce qui paraît du reste certain, c'est qu'il est impossible d'admettre autant d'espèces de nerfs qu'il y a d'espèces de sensations, car il en faudrait un nombre infini.

ment. Il en est de même des autres sens, on peut avoir la perception de telle couleur et non de telle autre, ressentir encore le goût du sucre, perdre le goût du sel, etc.; ces perturbations étranges et isolées nous conduiront-elles à localiser chacune de ces sensations? Non sans doute. Ainsi un même organe peut perdre tel de ses modes d'action sans qu'on ait le droit de mettre en doute son unité.

Telles sont les raisons générales qui ont été invoquées contre la doctrine phrénologique, et il est impossible d'en méconnaître la valeur; mais, indépendamment de ces objections, qui atteignent la théorie générale, on peut dire que de toutes les localisations proposées par les phrénologues aucune n'a été confirmée par l'expérience. Par exemple, le cervelet avait été proposé par Gall comme l'organe de l'instinct de propagation. Il est inutile d'insister sur les faits qui ont renversé cette doctrine; mais il n'y en a pas de mieux réfutée (1). L'organe de l'amour des enfants ou philogéniture, placé par Gall à l'extrémité postérieure des hémisphères cérébraux, formait, suivant lui une saillie très-frappante chez les femmes et chez les femelles des animaux.

(1) Sur ces faits et tous ceux que je cite plus loin, on peut consulter : *Rejet de l'organologie*, par le docteur Lélut, *De la phrénologie*, par M. Flourens, le premier volume de M. Leuret, *Anatomie comparée*, etc.

M. Lélut a trouvé cette saillie sur un grand nombre de crânes de voleurs, et, parmi les animaux, indifféremment chez le mâle et la femelle. On sait que l'on a trouvé l'organe du meurtre chez le mouton. Broussais a essayé de justifier la doctrine de Gall sur ce point, et soutenu que la destruction des végétaux peut très-bien être assimilée à celle des animaux : il n'y a donc rien d'étonnant à ce que l'organe de la destruction se rencontre chez le mouton aussi bien que chez le chien ; mais Gall avait établi précisément cet organe sur la comparaison des carnivores et des frugivores. « Il existe, disait-il, chez les carnassiers des parties cérébrales dont les frugivores sont privés. » D'ailleurs aucune localisation n'a été mieux réfutée que celle de l'organe du meurtre. M. Lélut, qui a eu entre les mains un très-grand nombre de crânes d'assassins, n'y a jamais rien trouvé d'exceptionnel. Le célèbre Fieschi n'avait pas non plus l'organe de la destruction. L'organe de la vénération encore est très-remarquable chez le mouton. Broussais explique ce singulier fait par la docilité du mouton à se soumettre au chien ; mais il se trouve que le même organe se rencontre chez le loup, le tigre et le lion. L'organe de la musique est beaucoup plus développé chez l'âne, le loup et le mouton que chez l'alouette, le pinson et le rossignol. Enfin l'organe de la propriété, très-saillant, suivant Gall, chez les voleurs opiniâ-

tres et chez les idiots enclins à voler, ne se trouve, selon M. Lélut, ni chez les uns, ni chez les autres.

Ces faits, qu'il est inutile de multiplier, suffisent pour établir que l'hypothèse phrénologique n'avait aucun fondement sérieux dans l'expérience, et qu'elle n'était qu'une œuvre d'imagination, ou tout au moins une conjecture prématurée. Cependant il serait imprudent de dire que le principe des localisations cérébrales est entièrement et définitivement réfuté. Les expériences mêmes de M. Flourens ne peuvent pas aller jusque-là, car il est bien difficile de savoir au juste ce qui se passe dans une tête de poule ou de pigeon, et affirmer que les facultés disparaissent ou reparaissent toutes à la fois dépasse peut-être ce que notre science sait de la psychologie des poules. De plus, sans méconnaître l'abus que l'on peut faire des raisons *à priori*, il est difficile cependant de ne pas être frappé des paroles suivantes de M. Broca : « Je ne puis admettre, dit-il, que la complication des hémisphères cérébraux soit un simple jeu de la nature, que la scissure de Sylvius ait été faite uniquement pour donner passage à une artère, que la fixité du sillon de Rolando soit un pur effet du hasard, et que les lobes occipitaux aient été séparés des lobes temporaux et pariétaux à cette seule fin d'embarrasser les anatomistes. On trouve par l'embryogénie que les cinq lobes de chaque hémisphère (le frontal, le pariétal, le tem-

poral, l'occipital, l'insula), sont des organes distincts et indépendants. Or je ne puis me défendre de croire que des organes distincts ont des fonctions distinctes (1). »

Indépendamment de ces raisons *à priori*, il est déjà certain aujourd'hui que l'encéphale au moins, sinon le cerveau, est un organe complexe dont les diverses parties ont chacune son rôle, quoique rien ne soit plus difficile à déterminer par l'expérience. C'est ainsi que la moelle allongée paraît être le principe des mouvements de la respiration. Le cervelet, suivant M. Flourens, serait l'organe de l'équilibre, de l'harmonie, de la coordination des mouvements, et cette doctrine, quoique contestée, paraît de plus en plus autorisée dans la science. Les tubercules quadrijumeaux ont une grande importance dans la vision, et l'ablation de ces tubercules entraîne la cécité. Les lobes olfactifs, qui manquent chez l'homme, mais qui existent chez les animaux, sont liés au sens de l'odorat. Enfin les hémisphères cérébraux eux-mêmes sont considérés encore, nous l'avons vu, par certains médecins comme des organes complexes; on y distingue la substance grise de la substance blanche, et c'est dans la première, qui forme l'écorce du cerveau, que MM. Parchappe, Foville, Broca, placent le siège

(1) *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. II, p. 195.

de la pensée. Enfin Gratiolet lui-même, tout opposé qu'il est à la théorie des localisations, admet cependant que les parties antérieures du cerveau ont plus de dignité que les parties postérieures, ce qui indique évidemment quelque différence dans le rôle de ces parties. De plus, il admet dans le cerveau des départements distincts, non pour l'intelligence, mais pour les sensations, les nerfs olfactifs, gustatifs, optiques aboutissant à des parties différentes du cerveau. Or, de la prédominance de tel ou tel système sensitif peuvent résulter évidemment de grandes différences dans les instincts et les habitudes de l'animal. Même chez l'homme, certains talents très-circonscrits et très-déterminés pourraient encore s'expliquer dans cette hypothèse, et l'on reviendrait ainsi par un chemin détourné à une doctrine qui ne serait pas très-éloignée de celle de Gall. Enfin, une doctrine très-répondue assigne à la faculté du langage articulé un siège spécial dans le cerveau ; mais cette dernière question mérite par son importance une étude particulière.

CHAPITRE VII

LE LANGAGE ET LE CERVEAU

La question des rapports du cerveau et de la parole a beaucoup agité le monde médical dans ces derniers temps et a même occupé plusieurs séances de l'Académie de médecine (1). Dans la discussion brillante, mais un peu confuse, à laquelle elle a donné lieu, ce qui nous a paru le plus intéressant, ce sont les faits psychologiques mis en lumière par les divers observateurs, et qui ont révélé une indépendance remarquable entre diverses opérations de l'esprit, que l'on serait tenté de croire liées ensemble d'une manière indissoluble. Voici, en effet, les résultats donnés par l'observation.

Dans certains cas, on voit la faculté du langage articulé, ou entièrement perdue, ou profondément altérée; cependant l'intelligence demeure saine, dit-on; les organes vocaux sont dans un état

(1) *Bulletins de l'Académie de médecine*, mai et juin 1865.

normal, sans paralysie; enfin les autres modes d'expression (écriture, geste, dessin) continuent à subsister. C'est ce qu'on appelle *aphasie*, *alalie*, *aphémie*, chaque médecin ayant sa dénomination. L'*aphasie* proprement dite paraît un cas assez rare, si l'on en juge par les faits exposés à l'Académie de médecine; car, dans la plupart des cas cités, la perte de la parole est compliquée d'autres désordres plus ou moins importants. L'exemple le plus frappant est celui qu'a cité M. Trousseau.

« Un jour, un monsieur entre dans mon cabinet et me remet un papier; je lui demande s'il est muet, et, par un geste très-expressif, il me fait savoir que non. Il avait été frappé d'un coup de sang huit jours auparavant; il avait perdu depuis lors la parole, mais il n'avait perdu que cela. Il écrivait, donnait ses ordres, entretenait une active correspondance comme par le passé; il n'était donc aphasique que par la parole, mais il ne l'était ni par l'écriture ni par les gestes (1). »

M. Bouillaud cite également ce fait d'une jeune fille qui, malgré son état d'aphasie, avait conservé toute son intelligence et répondait si bien par oui et non, et par ses gestes, aux questions qu'on lui faisait, qu'un jeune interne, qui avait eu à l'examiner pour un concours et à en faire le sujet de sa leçon, ne

(1) Page 651.

s'était pas même aperçu qu'elle était aphasique (1).

Dans l'état d'aphasie, la faculté d'articulation n'est pas absolument perdue, le malade est encore capable d'articuler un certain nombre de mots, mais toujours les mêmes, et qui tantôt ont un sens, tantôt n'en ont pas. La malade précédente, par exemple, pouvait répondre avec justesse par oui ou par non, mais pas plus. — Parmi les malades mentionnés par M. Trousseau (qui entre autres mérites a celui de citer des faits saillants, et, comme dirait Bacon, *prérogatifs*), il y en a un qui à toutes les questions répondait : « N'y a pas de danger ; » quelque temps après, il disait encore : « N'y a pas de doute ; » enfin, il fit un nouveau progrès, et disait de temps à autre : « Tout de même. » Il en est resté là (2). — Un autre disait : « Coucici, » et, quand on l'irritait : « Saccon. »

Tels sont les cas d'aphasie simple, extrêmement rares, comme nous l'avons dit. Dans d'autres cas, le malade perd la faculté d'écrire et de lire avec celle de parler; et cette impuissance d'écrire ne vient pas de la paralysie (3). Quelquefois, le malade peut écrire un mot ou deux, mais toujours le même. Un malade s'appelle Paquet, et il sait écrire son

(1) Page 752.

(2) Page 650.

(3) Voyez fait cité par M. Trousseau, p. 651.

nom ; on lui demande d'écrire le petit nom de sa femme, il écrira « *Paquet*, » le nom du mois « *Paquet*, » etc., comme une mécanique qui, une fois montée, fait toujours le même mouvement.

Un fait bien remarquable cité par M. Trousseau, témoigne que l'on peut conserver la faculté d'écrire et perdre celle de lire. Un négociant de Valenciennes, qui vient voir M. Trousseau, écrit devant lui : « Je suis bien heureux, monsieur, d'être venu vous voir ; » et il ne peut relire la phrase qu'il vient de tracer, ou du moins il ne peut lire que le dernier mot ou la dernière syllable. M. Trousseau, en citant ce fait extraordinaire, ajoute avec raison : « Aucun psychologue n'aurait osé porter l'analyse jusqu'au point d'isoler la faculté d'écrire de celle de lire. Ce que la psychologie n'eût pas osé faire, la maladie l'a réalisé. » M. Trousseau essaye d'expliquer ce fait en disant que ce malade a conservé la mémoire de l'acte et qu'il a perdu celle du signe ; mais l'acte lui-même est un signe, et ce malade ne l'emploie pas au hasard, il s'en sert parfaitement et correctement pour exprimer sa pensée, ce qui est le caractère essentiel du signe. Je dirais plutôt que ce malade a conservé la faculté expressive, et qu'il a perdu la faculté interprétative. Autre chose est exprimer, autre chose est interpréter. L'enfant nouveau-né, qui exprime sa douleur par des cris, ne comprend pas encore la signification des cris chez un

autre enfant. Autre chose est descendre de la chose signifiée au signe, ou remonter du signe à la chose signifiée : deux opérations en sens inverse ne sont pas nécessairement solidaires l'une de l'autre. Nous descendons facilement l'alphabet de A à Z, nous le remontons très-difficilement de Z à A. Nous pouvons, jusqu'à un certain point, parler une langue étrangère sans comprendre ce qu'on nous répond. Un enfant qui est fort en thème ne l'est pas nécessairement en version, et réciproquement. On peut donc comprendre jusqu'à un certain point le fait de M. Trousseau, quoiqu'il soit certainement un des plus curieux que l'on puisse voir.

Dans d'autres cas, on voit la faculté d'écrire perdue, ou du moins très-altérée, et le malade conserver l'aptitude à composer et à écrire de la musique. Voici le fait signalé par M. Bouillaud : « Matériellement, la main est aussi assurée qu'elle l'était en état de santé (1) ; les lettres sont bien tracées, mais les lettres ne forment point de mots, et ne peuvent rendre une pensée quelconque..., et cependant, ayant pris un papier rayé, le malade se mit à composer quelques lignes, que sa femme exécuta sur le piano, toute stupéfaite de l'exactitude de la composition, exempte de toute faute ou erreur musicale. Il se mit ensuite à moduler de sa voix

(1) Donc, point de paralysie.

l'air écrit, et accompagna avec correction et harmonie les sons rendus par le piano (1). »

Dans la plupart des cas cités, où plusieurs des signes artificiels parole, écriture, dessin (2) sont plus ou moins altérés, il semble que la faculté du geste reste intacte. M. Trousseau cite un fait significatif, où celle-là même est malade. « Je le priai (dit M. Trousseau à propos du malade nommé Paquet, que nous avons cité plus haut) de faire le geste d'un homme qui joue de la clarinette : il fit celui d'un homme qui bat du tambour. Je lui montrai alors comment on joue de la clarinette; et il imita mon geste après d'assez maladroitement tentatives. Je l'invitai aussitôt après à battre du tambour, et il fit, après avoir hésité un instant, le geste d'un homme qui joue de la clarinette. La mécanique gesticulatoire était montée comme tout à l'heure la mécanique verbale. »

On doit aussi remarquer les degrés divers et les singulières modifications que peut présenter le fait général de l'aphasie. Ainsi, il paraît bien que souvent le langage mental subsiste, et que c'est la faculté de s'exprimer, qui seule est atteinte (3).

(1) Thèse de M. Bouillaud, p. 274.

(2) Pour le dessin, voyez l'observation de M. Trousseau, p. 651.

(3) Je m'étonne que les médecins n'aient pas vérifié ce fait

Un célèbre professeur de Montpellier, M. Lordat, a eu une attaque d'aphasie, pendant laquelle, à ce qu'il assure, il pouvait préparer ses leçons et disposer ses arguments, sans pouvoir prononcer un seul mot. Dans ce cas, le langage mental était conservé sans aucun doute ; la manifestation extérieure était seule paralysée. Autrement comment concevoir qu'on puisse préparer une leçon sans mots ?

Même l'aphasie extérieure est plus ou moins circonscrite. L'un continuera à parler des idées qui lui sont le plus familières et de sa science habituelle, et perdra le souvenir des mots les plus ordinaires, comme chapeau, parapluie (1). — Un autre perdra la mémoire de toute une classe de mots ; par exemple, des substantifs, un autre des verbes (2) ; un autre terminera tous ses mots par la même syllabe : il dira *bontif* pour *bonjour*, *ventif* pour *vendredi*.

On peut rapprocher des cas précédents ce que l'on appelle la substitution de mots, un malade ne trouvant pour s'exprimer que des mots absolument opposés à la pensée qu'il veut rendre : « Une dame

d'une manière plus précise, en demandant aux malades qui ont conservé, par exemple, la faculté de l'écriture, s'ils ont conscience de penser par le moyen des mots, et si l'impuissance de trouver ces mots est intérieure aussi bien qu'extérieure.

(1) Trousseau, p. 654.

(2) Bouillaud, p. 122.

disait les choses les plus inconvenantes, les injures les plus grossières, en faisant le geste gracieux d'une personne qui invite quelqu'un à s'asseoir; et c'était en effet ce qu'elle voulait qu'on fit. » Quelquefois il y a un désaccord absolu entre la pensée et le vocabulaire, et, quoiqu'il soit assez impropre d'appeler *aphasie* ce genre de désordre, puisque ces sortes de malades parlent et parlent beaucoup, le fait n'en est pas moins curieux et assez voisin des précédents. « Il y a dans mon service, dit M. Baillarger, une femme qui ne peut nommer aucun des objets les plus usuels; elle ne peut même dire son propre nom..... Elle a conscience de son état et s'en afflige.... Cependant elle prononce une foule de mots incohérents, en les accompagnant de gestes très-expressifs qui prouvent que derrière cette incohérence il y a des idées bien déterminées qu'elle veut exprimer (1) »

M. Baillarger a également appelé l'attention sur un fait très-important dans l'histoire de l'aphasie, c'est que, dans beaucoup de cas, l'impuissance de s'exprimer est beaucoup plutôt une impuissance de la volonté que de la faculté même du langage. Ces mêmes mots, que les malades ne peuvent prononcer, quand ils le veulent, sont prononcés au contraire avec une grande facilité, quand ils se pré-

(1) Page 829.

sentent spontanément et en quelque sorte automatiquement. « Le docteur Forles Winslow rapporte l'observation d'un officier d'artillerie, qui, à la suite d'une attaque de paralysie, ne pouvait plus parler lorsqu'il essayait de le faire. Toutes ses tentatives n'aboutissaient qu'à un murmure inintelligible; cependant il pouvait articuler distinctement tous les mots qui lui venaient spontanément... Un malade ne pouvait prononcer volontairement les lettres k, q, u, v, w, x, z, et prononçait très-souvent ces mêmes lettres dans les mots où elles s'unissent à d'autres. — Un autre, cité par M. Moreau (de Tours), ne devenait aphasique que lorsqu'il avait la volonté réfléchie et consciencieuse d'articuler. — Sous l'empire d'une passion très-vive, on voit l'aphasique retrouver momentanément la parole. — M. Ruz cite l'observation d'une femme qui recouvra la parole dans un accès de jalousie et la reperdit immédiatement après. On peut aussi, par l'association des signes, réveiller la mémoire des signes oubliés : un aphasique, qui répétait indéfiniment « tout de même, » et pas autre chose, pouvait réussir à prononcer quelques mots, à condition qu'on les fît précéder du mot *tous*. Il pouvait dire : *tous les élèves, tous les rideaux*, quoique incapable de répéter les mots *élèves* et *rideaux* (1).

(1) Discours de M. Baillarger, p. 824, 827.

A ces faits si intéressants rapportés par M. Bailarger, qu'on nous permette d'en ajouter un tout voisin de ceux-là, et qui les confirme. Dans une visite faite il y a quelques années à l'asile de Stéphansfeld, en Alsace, nous eûmes occasion de voir un vieux desservant, âgé de soixante-dix ans, et arrivé à un état très-avancé de démence. Il était incapable de prononcer distinctement deux mots ayant un sens : c'était à peine un bégayement. Si cependant on faisait appel à sa mémoire verbale, il était capable de réciter, soit la fable de La Fontaine, *le Coche et la Mouche*, soit le célèbre exorde du P. Bridaine, et cela avec la plus parfaite netteté d'articulation et avec le ton le plus juste et le plus approprié, quoique évidemment il fût devenu incapable de comprendre un seul mot de ce qu'il disait. Dans ce cas, la mécanique mnémonique était restée saine sur un point particulier, et il suffisait d'y toucher pour la faire jouer.

Quelque intéressants que soient par eux-mêmes les faits que nous venons de rapporter, il est difficile d'en tirer une théorie générale, et c'est assez arbitrairement qu'on désigne des phénomènes si différents sous le nom général d'*aphasie*, à moins qu'on ne convienne que c'est là une étiquette purement arbitraire, qui sert à dénommer tous les troubles, de quelque nature qu'ils soient, qui peuvent affecter les rapports du langage et de la

pensée. Aussi se voit-on de proche en proche amené sur le terrain de l'aliénation mentale, et il est difficile de séparer rigoureusement le domaine du langage et celui de l'intelligence. Nous inclinons donc à nous ranger à l'opinion de M. Trousseau, qui n'a jamais vu, à ce qu'il nous dit, d'*aphasie* proprement dite, sans aucun trouble intellectuel. Il rappelle que M. Lordat, après son attaque d'*aphasie*, avait perdu la mémoire et ne pouvait plus improviser. Dans la plupart des cas cités par M. Trousseau, on voit que l'intelligence était très-atteinte. Quant aux cas contraires cités par M. Bouillaud, ils nous ont paru, pour la plupart, fort peu démonstratifs. Il est bien difficile de juger d'une manière exacte du degré d'intelligence d'une personne qui a perdu le moyen de s'exprimer. On a vu d'ailleurs que les cas d'*aphasie* simple sont très-peu nombreux, et que la plupart du temps il y a complication. Par ces observations, nous voulons montrer combien il est difficile de circonscrire une faculté du langage rigoureusement séparée de toutes les autres, et pouvant, par conséquent, être localisée dans un siège déterminé.

Quoi qu'il en soit, voici les diverses hypothèses qui ont été faites relativement au siège cérébral du langage articulé.

Gall est le premier qui ait essayé cette localisation. Il avait fait une distinction psychologique im-

portante, mais dont il ne tenait guère compte dans l'application. Il distinguait la *mémoire des mots* et le *sens du langage*. La mémoire des mots consiste à apprendre facilement par cœur, et à retenir plus ou moins longtemps ce qu'on a appris ; le sens du langage est le talent de la philologie, l'habileté à apprendre et à comprendre les langues. Gall localisait la première de ces deux facultés dans les lobes antérieurs du cerveau, et dans cette partie cérébrale qui repose sur la moitié postérieure de la voûte de l'orbite. Quant à la seconde, il ne lui fixait aucun siège spécial, et lui-même reconnaissait que sur ce point ses travaux laissaient beaucoup à désirer (1).

La doctrine de Gall a été reprise depuis par MM. Bouillaud, Dax et Broca. Mais chacun de ces savants ayant une opinion particulière sur la question, exposons chacune d'elles séparément.

La doctrine de M. Broca est la plus précise de toutes. Il affirme que le siège de la parole réside dans la troisième circonvolution frontale de l'hémisphère gauche cérébral. Il est impossible d'être plus catégorique : mais une doctrine aussi affirmative court grande chance de n'avoir pas toujours pour elle l'expérience. Nous ferons d'abord observer que M. Broca ne cite que deux faits pour établir

(1) Discours de M. Bouillaud, p. 611.

cette doctrine (1). Encore, dans l'un des deux cas cités (2), M. Broca nous dit-il qu'on a trouvé le lobe frontal gauche ramolli dans la plus grande partie de son étendue, et la plupart des circonvolutions frontales entièrement détruites. Comment peut-on alors circonscrire la lésion primitive dans l'une plutôt que dans l'autre? Dans le second cas, à la vérité, la lésion était bien restreinte au siège indiqué. Mais on connaît l'axiome : *Testis unus, testis nullus*. Maintenant il faut reconnaître que depuis, un certain nombre de faits sont venus confirmer l'hypothèse de M. Broca. Sur 32 faits recueillis par M. Trousseau, 14 sont confirmatifs, mais il y en a 18 contradictoires : ce sont donc les faits négatifs qui ont la majorité. M. Trousseau insiste en particulier sur une femme, évidemment aphasique, chez laquelle on trouva la circonvolution droite ramollie, et la circonvolution gauche parfaitement intacte. Réciproquement, M. le docteur Vulpian a trouvé une destruction absolue de la troisième circonvolution gauche, coïncidant avec un très-léger degré d'aphasie. Or, dans l'hypothèse de M. Broca, la destruction de l'organe devrait entraîner l'abolition de la fonction. On doit donc tenir cette hypothèse pour tout à fait conjecturale.

(1) Discours de M. Bouillaud, p. 634.

(2) *Bulletin de la Société d'anthropologie*, t. II, p. 237.

L'hypothèse de M. Bouillaud, par cela seul qu'elle est plus générale, puisqu'elle ne fixe aucun point précis, et se contente de localiser le langage dans les lobes antérieurs du cerveau, ce qui est assez élastique, cette hypothèse, dis-je, a un plus grand nombre de faits à sa disposition que celle de M. Broca. Cependant, on cite encore beaucoup de faits contradictoires, et notamment celui d'une jeune idiote qui pouvait encore articuler très-nettement quelques mots, quoique les lobes antérieurs du cerveau fussent complètement détruits. Réciproquement, M. Vulpian cite deux cas d'aphasie sans lésion des lobes antérieurs, et il se prononce très-nettement, ainsi que M. Velpeau, contre la doctrine de M. Bouillaud. M. Gratiolet a également cité, à la Société anthropologique, des faits décisifs contre cette hypothèse.

La troisième hypothèse est celle de M. Dax, qui se contente d'affirmer que le langage a son siège dans l'hémisphère gauche du cerveau, sans indiquer la place d'une manière plus précise.

Cette doctrine a un point de commun avec celle de M. Broca : c'est de fixer à gauche le siège du désordre de la parole. Il s'ensuivrait que nous parlons à gauche, ce qui est une assertion très-singulière, et surtout contraire à cette loi affirmée par tous les physiologistes, à savoir que les deux hémisphères, comme les deux yeux ou les deux

oreilles, ont identiquement les mêmes fonctions et se suppléent mutuellement. Une localisation unilatérale serait donc un fait extrêmement remarquable; et il y a déjà là une raison naturelle de défiance.

On a essayé de diminuer l'étrangeté de ce phénomène en faisant observer que nous n'opérons pas toutes les actions aussi aisément à droite qu'à gauche. Ainsi, la plupart des mouvements compliqués se font à droite: l'écriture, le dessin, l'escrime, la gravure, etc. Or, les mouvements à droite, comme on le sait, ont leur origine dans le cerveau gauche (1). N'est-il pas possible qu'il en soit de même de la parole? On peut même en donner une raison anatomique. Suivant Gratiolet, le développement des plis frontaux paraît se faire plus vite à gauche qu'à droite, tandis que l'inverse a lieu pour les plis des lobes occipitaux et sphénoïdaux (2). Telles sont les raisons données par M. Baillarger pour affaiblir ce qu'il y aurait d'étrange dans la loi de M. Dax. M. Trousseau, de son côté, cite plusieurs exemples de maladies à gauche que l'on ne trouve point à droite, malgré le parallélisme

(1) Tout le monde sait que la congestion de l'hémisphère gauche produit l'hémiplégie à droite, et réciproquement, en vertu d'une action croisée.

(2) Leuret et Gratiolet, t. II, p. 241.

des organes, par exemple, la névralgie intercostale.

Les raisons à priori ne sont donc pas suffisantes pour faire rejeter l'hypothèse de M. Dax, si l'expérience lui est favorable, Or, il faut reconnaître que les présomptions heureuses sont ici beaucoup plus nombreuses que dans les cas précédents. D'après l'analyse de la question faite par M. Baillarger avec une grande précision et une grande impartialité, il se trouve que sur 165 cas d'aphasiques, il y en a 155 où l'aphasie est accompagnée d'hémiplégie à droite (signe, comme l'on sait, d'une lésion cérébrale à gauche). Au contraire, l'hémiplégie gauche n'a donné que dix cas d'aphasiques. On peut donc dire que la doctrine de M. Dax est appuyée jusqu'ici par l'expérience dans la proportion de 15 contre 1 (1). Quant aux faits contraires, M. Baillarger nous dit qu'on pourrait les expliquer en disant que, pour le cerveau comme pour les mains, il y aurait des droitiers et des gauchers. La plupart des hommes

(1) L'argumentation si forte de M. Baillarger en faveur de M. Dax n'a pas été réfutée. A l'Académie de médecine, on ne lui a pas répondu. Dans sa *Physiologie du système nerveux*, M. le docteur Vulpian n'a discuté que la doctrine de M. Broca et celle de M. Bouillaud : il a négligé celle de M. Dax, et ce fait si remarquable de la coïncidence presque constante de l'aphasie avec l'hémiplégie droite, et de son absence ordinaire dans l'hémiplégie gauche.

parleraient par l'hémisphère gauche, et quelques-uns par l'hémisphère droit.

J'admettrais volontiers cette explication, mais il me semble qu'elle détruit l'hypothèse, car il s'en-suivrait tout simplement que la localisation à gauche serait une localisation d'habitude, puisque le cerveau droit n'est pas absolument impropre chez quelques personnes à exercer cette fonction. Le cerveau, dans cette hypothèse, aurait donc en puissance les mêmes fonctions des deux côtés ; mais certaines circonstances détermineraient la partie gauche à certaines habitudes que n'aurait point le côté droit. Ce résultat, sans doute, s'il était établi, serait suffisamment intéressant par lui-même ; mais il ne prouverait pas une localisation naturelle et essentielle : car, en définitive, les deux mains ont les mêmes fonctions, quoique certaines actions soient plus commodes d'un côté que de l'autre.

En résumé, nous ne nous permettrons pas de rien conclure dans une question si neuve et si controversée. C'est un sujet à l'étude, et l'attention des médecins est éveillée de ce côté. S'il est juste de reconnaître que la théorie des localisations n'a pas dit encore son dernier mot, il est permis d'affirmer qu'elle n'a produit encore aucun résultat démonstratif et scientifiquement concluant. On a pu attribuer des sièges différents au mouvement, à la sensibilité, à l'intelligence, mais l'intelligence

elle-même, et les facultés affectives, n'ont pas été réellement décomposées. La question est donc toujours en suspens, ou, pour mieux parler, l'unité du cerveau, comme organe d'intelligence et de sentiment, peut être considérée comme le fait le plus vraisemblable dans l'état actuel de la science.

CHAPITRE VIII

LA MÉCANIQUE CÉRÉBRALE

Jusqu'ici, nous ne nous sommes occupé que des rapports extrinsèques de la pensée et du cerveau, En effet, que la masse, le poids absolu ou relatif, les lésions matérielles, les développements anormaux, puissent correspondre à un certain degré d'intelligence, ce sont là des relations tout empiriques qui ne disent rien à l'esprit, de simples rapports de coïncidence et de juxtaposition qui laissent parfaitement obscure la question des vrais rapports, des rapports intrinsèques et essentiels du cerveau et de la pensée. Prétendrait-on connaître la nature ou l'action d'une locomotive, parce qu'on saurait que, pour transporter une somme donnée de voyageurs, elle doit avoir tel poids déterminé, ou parce qu'on saurait encore qu'étant brisée, elle devient incapable de faire son service? Non, sans doute; le bon mécanicien est celui qui sait décomposer la machine, en démonter tous les ressorts, en démontrer les mouvements, et qui nous fait comprendre comment ces mouvements sont appropriés

au genre d'action qu'elle doit produire. La vraie science du cerveau devrait donc comprendre, outre la description anatomique de cet organe, une analyse de ses opérations, et nous faire voir comment ces opérations sont liées au résultat final, qui est la pensée. Il est inutile de dire que cette partie de la science est non-seulement dans l'enfance, mais que même elle n'existe absolument pas.

Deux hypothèses célèbres ont été proposées pour expliquer les fonctions cérébrales, l'hypothèse des esprits animaux et l'hypothèse des fibres vibratoires. La première, qui date de l'antiquité, a été rendue célèbre par Descartes et par son école; la seconde paraît avoir été introduite par le docteur Briggs, professeur d'anatomie de Newton. D'autres enfin, Newton lui-même, Hartley et Bonnet, ont combiné les deux hypothèses en substituant aux esprits animaux un fluide plus général, qui obtient chaque jour plus de crédit dans la science moderne, l'éther.

L'hypothèse des esprits animaux consistait à supposer que les nerfs sont de petits tubes creux, remplis d'une sorte de vapeur composée des parties les plus subtiles du sang et sécrétée par le cerveau : ce sont de petits corpuscules ronds qui, par leur extrême ténuité, échappent aux sens, et par leur extrême mobilité sont susceptibles des situations les plus variées. Descartes et Malebranche se ser-

vaient de ces corpuscules ou esprits pour expliquer non-seulement les mouvements musculaires, ce qui se comprendrait aisément, mais la mémoire, l'imagination, les passions. On a opposé à cette hypothèse qu'elle est démentie par l'observation, qui n'a jamais réussi à découvrir la structure tubulaire des nerfs. Cette objection n'est pas très-démonstrative, car, outre que beaucoup de savants physiologistes soutiennent aujourd'hui que les nerfs sont creux, cela importe assez médiocrement ; si l'on considère, en effet, les esprits animaux comme un fluide analogue aux fluides impondérables, ils n'auraient guère besoin, pour traverser les nerfs, d'un tube visible à nos sens, la lumière et la chaleur traversant des corps qui nous paraissent parfaitement pleins. Les esprits animaux, ressuscités de nos jours sous le nom de fluide nerveux, n'ont donc rien d'inadmissible. Quant à la théorie vibratoire, on a objecté que les fibres du cerveau, étant molles et humides, ne sont pas susceptibles de ce genre de mouvement, qui suppose une certaine tension. Cette objection est très-forte contre le système du docteur Briggs, qui supposait que les fibres cérébrales, semblables aux cordes d'un instrument, ont des vibrations différentes selon la longueur et le degré de tension ; mais si l'on suppose les fibres cérébrales divisées en parties infiniment petites, plongées dans un milieu élastique très-subtil, tel

que l'éther, on peut concevoir que des vibrations propagées par l'éther se communiquent à chacune de ces parties infinitésimales de la fibre cérébrale. Il n'y a rien là sans doute d'absolument impossible, et il n'est pas interdit de faire des recherches et des conjectures dans cette direction. Tout ce que l'on peut dire sur ces hypothèses, c'est qu'elles n'ont été ni réfutées ni établies, et qu'elles restent dans le domaine libre de la fantaisie et de la conjecture.

De toutes les facultés intellectuelles, celle dont on a le plus souvent tenté de donner une explication mécanique, parce qu'elle est en effet la plus automatique qui soit dans l'esprit humain, c'est la mémoire. C'est toujours elle que les péripatéticiens, les cartésiens, les matérialistes du dernier siècle, ont choisie pour en faire le sujet de leurs conjectures. Je me contenterai de signaler la plus récente qui, à ma connaissance, ait été proposée, c'est celle de M. Gratiolet, dans son livre souvent rappelé par nous dans ce volume, sur *l'Anatomie comparée du système nerveux* (1).

Il prend pour point de départ les expériences de M. Plateau, l'ingénieur physicien, sur les organes des sens. Ce savant était arrivé à cette conclusion : « Lorsqu'un organe des sens est soumis à une ex-

(1) Voyez t. II, 3^e partie, chap. III, § 2.

citation prolongée, il oppose une résistance qui croît avec la durée de cette excitation. Alors, s'il vient à être subitement soustrait à la cause excitante, il tend à regagner son état normal par une marche analogue à celle d'un ressort qui, écarté de sa forme d'équilibre, revient à cette forme par des oscillations décroissantes, en vertu desquelles il la dépasse alternativement en deux sens-opposés... De là des phases dont les unes sont de la même nature que la sensation primitive et peuvent être appelées les phases *positives*, tandis que les unes sont de nature contraire et peuvent être appelées *negatives*.»

Or, suivant M. Gratiolet, ce qui se passe dans la rétine peut être à priori imaginé dans le cerveau. Supposons donc, pour plus de simplicité et par abstraction, une cellule nerveuse réduite à l'isolement. Supposons cette cellule modifiée par une première sensation; lorsqu'elle reviendra à l'état de repos, elle ne sera pas absolument dans le même état qu'elle était primitivement; il restera quelque chose de l'impression première et une tendance à la reproduire de nouveau. Supposons qu'une nouvelle impression se produise, la cellule est de nouveau excitée et modifiée; mais cette modification portant sur une chose déjà modifiée, ne sera pas exactement la même qu'elle eût été si la cellule était absolument vierge. Dans la nouvelle modification il y aura quelque chose de la première, dans la troisième de

la seconde, et ainsi de suite; enfin, dans la modification dernière, la série entière des modifications antérieures sera, à certains égards, réalisée et vivante.

Jusqu'ici point de difficultés, et nous accorderons aisément tout ce qui précède au savant anatomiste qui ne fait ici qu'appliquer à une cellule nerveuse, ce que Leibniz disait de la monade, c'est que chacun de ses états représente tous les états antérieurs et en est comme le résumé. Mais il s'agit d'expliquer la mémoire; allons plus loin.

Étant donnée une série d'états ou de modifications, chacune contenant quelque chose de la précédente, et la dernière les renfermant toutes, vient une nouvelle sensation. La cellule est ébranlée de nouveau. Cette sensation cesse; sa cellule revient au repos et à l'équilibre; mais comment y revient-elle? Voilà la question. « Il semble impossible, dit Gratiolet, de décider comment s'accomplira ce passage de l'excitation au repos: à priori cependant il doit y avoir un ordre dans ce retour. Mais quel sera cet ordre? Par quelle série d'états intermédiaires les centres nerveux élémentaires reviendront-ils à cet équilibre un instant perdu? L'observation semble démontrer que cette tendance se manifeste par une suite d'oscillations, en raison desquelles la série entière des modifications antérieurement éprouvées est parcourue en deux sens alternativement oppo-

sés. « De même que dans les expériences de Plateau les états successifs d'un organe sensitif tendent au repos par une suite de phases alternatives, de même nous voyons l'esprit tendre à l'équilibre perdu par des mouvements oscillants entre le passé et le présent. La même explication sert à M. Gratiolet pour expliquer l'habitude et la mémoire ; l'habitude étant dans l'ordre des mouvements, ce que la mémoire est dans l'ordre des idées.

Je ne sais si je comprends bien l'hypothèse que je viens d'exposer, mais il me semble qu'elle représente d'une manière bien peu satisfaisante les phénomènes de la mémoire. Je ne puis retrouver dans ces phénomènes ces oscillations, ces alternatives, ces va-et-vient, ces deux sens différents, dont l'auteur nous parle et qui ramèneraient le mécanisme de la mémoire aux lois de l'élasticité. Je ne vois qu'un déroulement dans un sens donné et non pas en deux. Par exemple, si je récite la série des nombres, ou l'alphabet, si je repasse dans ma mémoire les notes de la gamme ou les couleurs du spectre, les phénomènes ne se déroulent dans mon imagination que dans un ordre unilatéral et sans aucune rétrogradation. Rien ne ressemble là à un ressort tendu qui, pour revenir à l'état d'équilibre, parcourt un va-et-vient de mouvements contraires.

Ensuite il ne paraît pas du tout évident que lorsque nous passons de l'excitation au repos, ce pas-

sage ne puisse se faire qu'en reparcourant toute la série des états antérieurs. Par exemple, un éclair ou un coup de tonnerre produira en moi un ébranlement très-vif qui, je l'accorde, ne cessera pas tout d'un coup, et je puis passer très-rapidement et à mon insu par des alternatives de bruit et de silence, de lumière et de nuit, avant de m'arrêter au silence complet et à la nuit complète ; mais il n'y a rien là qui m'oblige à repasser par une série de phénomènes antérieurs. Il semble même qu'il faut que l'organe soit déjà arrivé à l'état d'équilibre, pour devenir apte à repasser par la série des modifications antérieures. Ce n'est pas au moment même où le cerveau est encore ébranlé par une impression vive, que les souvenirs se déroulent avec précision.

On sait bien que, dans la mémoire ou dans l'habitude si étroitement liées, il y a une liaison d'états tels que, le premier étant donné, les autres suivent automatiquement, ce qui suppose évidemment une tendance à la reproduction des actes. Mais quelle est la cause de ce phénomène que nous ne rencontrons pas dans le monde inorganique (1) ? C'est ce que la physiologie ne peut nous apprendre, au

(1) Voyez sur cette question de l'habitude, si intimement liée à celle de la mémoire, le profond écrit de M. Ravailon sur *l'Habitude*. Paris, 1838.

moins jusqu'ici, et les expériences de M. Plateau ne nous paraissent jeter aucune lumière sur ce sujet.

Au reste, lors même qu'on croirait expliqué physiologiquement le phénomène de la mémoire, on n'aurait pas encore atteint jusqu'à l'intelligence elle-même. Car qui ne sait la différence qu'il y a entre l'intelligence et la mémoire? L'homme qui sait le plus de choses n'est pas celui qui les comprend le mieux. L'enfant retient avec une facilité étonnante ce qu'il est incapable de comprendre. Dans l'état de folie et même de démence, la mémoire automatique est quelquefois conservée avec une parfaite intégrité, comme le prouve le fait cité plus haut (1). La liaison logique des idées est tout autre chose que la connexion constante des sensations; autrement la science se confondrait avec la routine. Que l'on explique l'invention scientifique, les créations du poëte et de l'artiste, la spontanéité du génie, dans l'hypothèse où la pensée se réduirait à la mémoire. Le mécanisme de la mémoire n'expliquerait donc pas la pensée proprement dite.

La physiologie elle-même, par l'organe de ses plus grands maîtres, n'hésite pas à reconnaître la profonde ignorance où nous sommes encore, où nous serons peut-être toujours, sur les fonctions cérébrales. « Les fonctions du cerveau, dit Cuvier,

(1) Voyez p. 139, 140.

supposent l'influence mutuelle, à jamais incompréhensible, de la matière divisible et du *moi* indivisible, hiatus infranchissable dans le système de nos idées et pierre éternelle d'achoppement dans toutes les philosophies. Non-seulement nous ne comprenons pas et nous ne comprendrons jamais comment des traces quelconques imprimées dans notre cervelle peuvent être perçues de notre esprit ou y produire des images, mais, quelque délicates que soient nos recherches, ces traces ne se montrent en aucune façon à nos yeux, et nous ignorons entièrement quelle est leur nature. »

Le savant et profond physiologiste allemand Müller s'exprime en termes non moins significatifs. « Il est bien vrai, dit-il, que les changements organiques du cerveau font quelquefois disparaître la mémoire des faits qui se rapportent à certaines périodes ou à certaines classes de mots, tels que les substantifs, les adjectifs ; mais cette perte ne pourrait être expliquée au point de vue matériel qu'en admettant que les impressions se fixent d'une manière successive dans des portions stratifiées du cerveau, *ce à quoi il n'est pas permis de s'arrêter un seul instant...* La faculté de conserver ou de reproduire les images ou les idées des objets qui ont frappé les sens ne permet pas d'admettre que les séries d'idées soient fixées dans telles ou telles parties du cerveau, par exemple, dans les corpuscules

ganglionnaires de la substance grise, car les idées accumulées dans l'âme s'unissent entre elles de manières très-variées, telles que les relations de succession, de simultanéité, d'analogie, de dissemblance, et ces relations varient à chaque instant. » Müller ajoute : « D'ailleurs, si l'on voulait attribuer la perception et la pensée aux corpuscules ganglionnaires et considérer le travail de l'esprit, — quand il s'élève des notions particulières aux notions générales, ou redescend de celles-ci à celle-là, — comme l'effet d'une exaltation de la partie périphérique des corpuscules ganglionnaires relativement à celle de leurs parties centrales ou de leur noyau relativement à leur périphérie, si l'on prétendait que la réunion des conceptions en une pensée ou en un jugement qui exige à la fois l'idée de l'objet, celle des attributs et celle de la copule, dépend du conflit de ces corpuscules et d'une action des prolongements qui les unissent ensemble; si l'on prétendait que l'association des idées dépend de l'action soit simultanée, soit successive, de ces corpuscules, — on ne ferait que se perdre au milieu d'hypothèses vagues et dépourvues de tout fondement (1). »

De tout ce qui précède, je ne crois pas qu'il soit

(1) Müller, *Physiologie*, t. II, liv. VI, sect. I, ch. II, trad. franç., p. 493.

bien téméraire de conclure que nous ne savons rien, absolument rien, des opérations du cerveau, rien des phénomènes dont il est le théâtre lorsque la pensée se produit dans l'esprit. Nous savons encore moins à quel état particulier du cerveau correspond chaque état de l'esprit. Quelle différence y a-t-il physiologiquement entre un souvenir et une métaphore, entre l'espérance et le désir, entre l'amour et la haine, l'égoïsme et le désintéressement? La physiologie n'a aucune réponse à ces diverses questions; et sans vouloir rien préjuger de l'avenir, on peut croire qu'elle sera longtemps condamnée au même silence.

CHAPITRE IX

LA PENSÉE EST-ELLE UN MOUVEMENT ?

Admettons que toutes les questions que nous avons signalées soient résolues, que l'on sache avec précision que la pensée correspond à un mouvement du cerveau, et de quel genre est ce mouvement, admettons même que l'on puisse suivre dans le dernier détail la correspondance des mouvements et des pensées : que saurons-nous de plus, si ce n'est qu'il y a là deux ordres de phénomènes constamment associés, qui même pourront être considérés comme réciproquement causes ou conditions les uns des autres, mais qui sont absolument incomparables et irréductibles ? On pourra bien dire : La pensée est liée au mouvement ; mais on ne dira pas : La pensée est un mouvement.

C'est cependant cette dernière formule qui jouit aujourd'hui d'une certaine popularité dans quelques écoles. Or il me semble que cette proposition, si elle n'est pas une métaphore hyperbolique, est absolument inintelligible et recouvre un véritable non-sens. Le mouvement est un mouvement, et la

pensée est une pensée ; l'un ne peut pas être l'autre. Le mouvement est quelque chose d'objectif, d'extérieur, c'est la modification d'une chose étendue, figurée, située dans l'espace. Au contraire, il m'est impossible de me représenter la pensée comme quelque chose d'extérieur : elle est essentiellement un état intérieur. Par la conscience, je ne puis saisir en moi ni forme, ni figure, ni mouvement, et par les sens, au contraire, qui me donnent la figure et le mouvement, je ne puis saisir la pensée. Un mouvement peut être rectiligne, circulaire, en spirale : qu'est-ce qu'une pensée en spirale, circulaire ou rectiligne ? Ma pensée est claire ou obscure, vraie ou fausse : qu'est-ce qu'un mouvement clair ou obscur, vrai ou faux ? En un mot, un mouvement pensant implique contradiction.

A la vérité, on peut retourner la formule de M. Moleschott, qui soutient cette théorie, et au lieu de dire : La pensée est un mouvement, on dira : Le mouvement est une pensée ; mais cette seconde proposition est le renversement de la première. Loin d'expliquer la pensée par la mécanique, on explique la mécanique par la pensée. Je ne suis pas porté à croire que cette seconde proposition soit plus vraie que la précédente. En tous cas, elle est préférable, et nous n'avons pas à nous en occuper ici.

Écartons aussi du débat actuel (car il ne faut pas mêler toutes les questions) la grande hypothèse suivant laquelle toutes les pensées ou tous les mouvements de l'univers ne sont que les modes d'une même substance, d'un substratum universel, qui absorbe toutes les différences dans son indivisible unité. Nous ne sommes pas en mesure de discuter ici cette séduisante et redoutable doctrine. Réduisant la question à des termes précis, nous disons : La pensée est-elle un phénomène que la série des phénomènes matériels amène dans son développement ? Si nous circonscrivons dans l'ensemble des phénomènes matériels de l'univers cette portion limitée que nous appelons un corps, un cerveau, la pensée est-elle à ce cerveau ce que la forme ronde est à la sphère, ce que le mouvement est à la pierre qui tombe, ce que le droit ou le courbe est au mouvement ? Non, la pensée a une source plus haute, et fussions-nous spinoziste, nous dirions encore que la pensée a sa source en Dieu, et que les phénomènes corporels qui l'accompagnent n'en sont que les conditions extérieures et les symboles imparfaits.

Ceux qui soutiennent que la pensée est un mouvement font valoir aujourd'hui deux considérations empruntées aux nouvelles découvertes de la science. — Nous voyons, disent-ils, les vibrations de l'éther se changer en lumière ; nous voyons la chaleur se

transformer en mouvement, et le mouvement en chaleur. Une même force peut donc se manifester sous deux formes différentes, et il n'y a pas de contradiction à supposer que les mouvements du cerveau se transforment en pensées.— Ceux qui se servent de ces comparaisons ne s'aperçoivent pas qu'ils tombent dans ce genre de sophisme qui consiste à prouver le même par le même (*idem per idem*) : c'est ce qu'il n'est pas difficile d'établir.

On nous oppose que les vibrations de l'éther deviennent de la lumière et de la couleur sans être en elles-mêmes ni lumineuses, ni colorées ; mais on oublie ce que les cartésiens avaient déjà si profondément aperçu, à savoir, que le mot de lumière signifie deux choses bien distinctes : d'une part, quelque chose d'extérieur, la cause objective, quelle qu'elle soit, des phénomènes lumineux, cause qui subsiste pendant, avant, après la sensation, et indépendamment d'elle ; d'autre part, la sensation lumineuse elle-même, qui n'est rien en dehors du sujet sentant. Or, si l'on en croit aujourd'hui les physiiciens, cette cause extérieure des phénomènes lumineux, ce quelque chose qui subsiste dans l'absence de tout sujet sentant et de toute sensation actuelle, serait un mouvement vibratoire d'un milieu élastique conjectural appelé éther. On a donc raison de dire que la lumière prise en soi est un mouvement ; mais, prise en soi, elle n'a rien

de semblable à ce que nous appelons lumière, et tant qu'elle n'a pas rencontré un sujet sentant, elle n'est rigoureusement qu'un mouvement et pas autre chose. Jusqu'ici point de transformation.

Maintenant les vibrations de l'éther arrivent jusqu'à l'œil, et par le moyen du nerf optique elles déterminent une action inconnue, à la suite de laquelle a lieu la sensation de lumière. Ce que nous appelons lumière nécessite donc la rencontre d'un objet sensible et d'un sujet sentant. Avant l'apparition du premier animal doué de vision, il n'y avait point de lumière, et c'est seulement alors que l'on a pu dire que la lumière fut. Ainsi cette lumière sentie est toute subjective ; elle n'existe que par le sujet sentant, et en lui ; elle est déjà une sensation consciente — et — à quelque degré — une idée. La lumière sensation est donc profondément différente de la lumière objet ; la seconde est hors de nous, la première est en nous ; la seconde est une propriété parfaitement déterminée de la matière, la première est une affection du *moi*. — Mais, dirait-on, la sensation de lumière est au moins un phénomène nerveux, un phénomène cérébral. Je réponds : Ne voyez-vous pas que c'est précisément ce qui est en question ? Sans doute il se passe quelque chose dans les nerfs et dans le cerveau, et ce quelque chose peut être supposé analogue aux vibrations extérieures de l'éther ; mais ce mouvement, quel

qu'il soit, n'est pas encore la lumière : il ne devient lumière que lorsque le *moi* est apparu et avec lui la sensation consciente. Comment se fait ce passage? C'est ce que nous ne savons pas ; c'est précisément le passage du matériel à l'immatériel qu'il s'agit d'expliquer. On a bien raison d'assimiler le rapport des vibrations du cerveau à la pensée et celui des vibrations de l'éther à la sensation lumineuse, car c'est une seule et même chose, la sensation étant déjà une pensée.

Le second argument dont on se sert pour prouver que le mouvement peut se convertir en pensée se tire de la transformation de la chaleur en mouvement et du mouvement en chaleur. Si le mouvement, dit-on, peut se convertir en chaleur (phénomène si différent du mouvement), pourquoi ne se convertirait-il pas en pensée? Cette objection est du même genre que la précédente. Une certaine cause externe, dont la nature échappe à nos sens, produit sur nos organes un certain effet que l'on appelle la sensation de chaleur, et par suite on a donné le nom de chaleur à la cause qui produit cet effet ; mais cette cause est très-différente de la sensation qu'elle produit. Le feu n'a pas chaud, la glace n'a pas froid ; on dit que l'un est chaud et que l'autre est froide, parce qu'ils sont l'un et l'autre cause de ces deux sensations contraires. Eh bien ! cette cause extérieure inconnue que nous appelons chaleur

peut, dans certaines conditions, disparaître à nos sens et cesser d'être sentie comme chaleur ; alors il se passe en dehors de nous un autre phénomène, qui est précisément l'équivalent de la chaleur perdue, à savoir, un phénomène de mouvement. La machine qui absorbe une certaine quantité de chaleur produit une certaine quantité de mouvement, et dans tous les cas ces deux quantités sont égales. En un mot, une même cause peut, selon les circonstances, produire tantôt la sensation de chaleur sur un sujet sentant, tantôt un phénomène de mouvement dans un corps qui ne sent pas. Tout ce qui résulterait de là, ce serait donc qu'une même cause peut produire sur deux substances différentes deux effets différents, mais non pas que cette cause puisse se transformer en autre chose qu'elle-même et devenir ce qu'elle ne serait pas. On ne peut donc rien conclure de là en faveur de la transformation du mouvement en pensée.

Il y a plus : la chaleur elle-même, en tant que chaleur, n'est déjà, suivant l'hypothèse la plus répandue, qu'un phénomène de mouvement, et les physiiciens n'hésitent pas à n'y voir, comme pour la lumière, qu'une vibration de ce fluide impondérable que l'on appelle l'éther. Ainsi objectivement la chaleur, comme la lumière, n'est pour nous qu'un mouvement, et elle ne devient chaleur sentie que dans un sujet sentant. La chaleur sentie est

donc, comme la lumière sentie, un phénomène tout subjectif, qui implique la présence de la conscience, non pas sans doute de la conscience philosophique et réfléchie, mais d'une conscience proportionnée à la sensation même. Or, la chaleur objective étant déjà un mouvement, comment s'étonner qu'elle produise des mouvements? Seulement ce mouvement imperceptible de l'éther, tantôt se communiquant à nos nerfs, produit dans le moi ou dans l'esprit la sensation de chaleur, et tantôt, se communiquant aux corps qui nous environnent, produit des mouvements visibles à nos sens. Il n'y a pas là la moindre métamorphose, la moindre sorcellerie. Le mouvement produit du mouvement, il ne produit pas autre chose. A la vérité, il reste toujours à expliquer comment ce qui est extérieurement mouvement détermine intérieurement la sensation de chaleur; mais c'est là, je le répète, ce qui est en question, et l'on retrouve toujours deux ordres de phénomènes irréductibles, dont les uns sont la condition des autres, mais qui ne peuvent se confondre.

Ceux qui font la matière pensante rencontrent donc précisément la même pierre d'achoppement que les spiritualistes, car ils ont à expliquer, tout comme ceux-ci, le passage du matériel à l'immatériel, de l'étendue à la pensée. Encore le spiritualisme, en séparant ces deux choses, n'a-t-il devant

lui que cette difficulté : comment le corps agit-il sur l'esprit et l'esprit sur le corps ? Mais ses adversaires en ont une bien plus grave à résoudre, à savoir : comment le corps devient-il esprit ? La pensée, en effet, de quelque manière qu'on l'explique, est un phénomène spirituel, qui ne peut être représenté sous aucune forme sensible. Un corps qui pense serait donc un corps qui se transforme en esprit. Ceux qui se laissent satisfaire par une telle hypothèse ne me paraissent pas bien exigeants.

Broussais et ses modernes disciples ont souvent recours à une échappatoire qui leur réussit assez bien auprès des esprits peu réfléchis. Lorsqu'on leur demande comment le cerveau, qui est un organe matériel, peut produire la pensée, c'est-à-dire un phénomène essentiellement immatériel, ils répondent modestement que le *comment* des choses nous échappe, que nous ne savons pas plus comment le cerveau pense que nous ne savons comment le soleil attire la terre, comment une bille en pousse une autre. Tout ce que nous pouvons faire, disent-ils, c'est de constater des rapports constants ; or, c'est un rapport constant, établi par l'expérience, que toute pensée est liée à un cerveau, et que toutes les modifications de la pensée se lient aux changements d'état du cerveau. Puis, prenant l'offensive à leur tour, les mêmes philosophes demandent aux

spiritualistes s'ils savent eux-mêmes comment l'âme pense, et si l'on est plus éclairé sur ce comment inconnu, en admettant un substratum occulte dont nul ne se fait une idée.

A cet habile subterfuge de l'école matérialiste, il me semble que le duc de Broglie a très-pertinemment répondu, dans son savant examen de la philosophie de Broussais (1) : « Il ne s'agit point, dit-il, de savoir *comment* on pense, mais *mais qui est-ce qui* pense; ce n'est pas la question du *quomodo*, c'est la question du *quid*. » Rien n'est mieux dit. Sans doute, nous ne savons pas le comment de la pensée; mais nous savons de toute certitude qu'il ne peut y avoir une contradiction explicite entre la pensée et son sujet. La pensée, qui a pour caractère fondamental l'unité, ne peut être l'attribut d'un sujet composé, pas plus qu'un cercle ne peut être carré. Nous ne demandons donc pas aux matérialistes de nous expliquer *comment* le cerveau pourrait penser, de même que nous ne nous engageons pas à expliquer comment l'âme pense. Mais l'unité de la pensée étant incompatible à nos yeux, avec la supposition d'un substratum organique, nous disons qu'elle est l'attribut d'un sujet qui n'est pas organique, et dont le caractère essentiel est précisément l'unité.

(1) Le duc de Broglie, *Œuvres*, t. II.

On peut même dire qu'il y a là déjà un commencement de réponse à la question du *quomodo*. Car si je demande *comment* un sujet composé peut parvenir à l'unité de conscience, les matérialistes ne peuvent répondre sans une manifeste contradiction ; tandis que je comprends sans difficulté qu'un sujet substantiellement un ait conscience de son unité. Quant à m'expliquer pourquoi ce sujet est capable de penser, je ne puis le dire, et je n'ai rien à répondre, si ce n'est que c'est là sa nature, et je ne comprends pas même comment, dans quelque hypothèse que ce soit, on pourrait faire une autre réponse que celle-là.

Quant à ce point que l'unité de conscience suppose une unité effective, nous ne pouvons que renvoyer à ce que nous avons écrit ailleurs (1).

On a essayé de retourner contre le spiritualisme la difficulté que nous opposons ici au matérialisme. Si un sujet étendu ne peut être le *substratum* de la pensée, comment un sujet inétendu peut-il penser l'étendue ? Muller a exposé cette difficulté en ces termes dans sa *Physiologie* :

« L'hypothèse de Herbart, relativement aux monades et à la matière, explique l'action de l'âme sur la matière, sans que cette âme soit elle-même matière, puisqu'il ne s'agit plus que d'un être simple

(1) Voyez le *Matérialisme contemporain*, p. 129.

agissant sur d'autres êtres simples. Mais quand on cherche à expliquer la formation, dans la monade mentale, d'idées d'objets qui occupent de l'étendue dans l'espace, on rencontre des difficultés insolubles. Le problème de tous les temps a été de concevoir comment l'affection des parties du corps occupant une certaine position relative, par exemple, celle des particules de la rétine, rangées les unes à côté des autres, peut procurer à l'âme, qui est simple et non composée de parties, la perception d'objets étendus et figurés. »

En s'exprimant ainsi, Muller semble dire que la difficulté n'existerait pas si l'âme elle-même était étendue et composée. Mais c'est alors que la perception serait impossible. La perception de l'étendue n'est pas étendue ; la perception d'un carré n'est pas carrée, ni d'un triangle, triangulaire. Au contraire, tant que la représentation de l'étendue est elle-même étendue, vous restez dans le domaine de l'objectif, vous n'êtes pas dans celui de la perception : l'image dessinée sur la rétine n'est pas une perception, et si petite que soit cette image, elle ne deviendra pas une perception, tant que l'étendue n'aura pas absolument disparu. L'étendue ne peut être qu'objet et non sujet. Il suit de là que la perception suppose précisément le conflit dont on demande l'explication entre un sujet simple et un objet composé. C'est là le fait primitif et élé-

mentaire au delà duquel il ne paraît pas qu'on puisse remonter (1).

Maintenant on pourra nous dire : Si la pensée a son principe en dehors de la matière, comment se fait-il qu'elle ait absolument besoin de la matière pour naître et pour se développer ? Nulle part, en effet, l'expérience ne nous a permis de rencontrer une pensée pure, un esprit pensant sans organe, une âme angélique dégagée de tous liens avec la matière. La superstition seule, et la plus triste des

(1) Un physiologiste que nous avons déjà cité, M. Durand (de Gros), a donné une solution ingénieuse de la difficulté de Muller. Nous la reproduisons ici, laissant aux géomètres le soin de la discuter :

« Supposons une sphère englobant une série d'autres sphères concentriques de plus en plus petites. Géométriquement parlant, il est certain qu'une telle série peut se prolonger à l'infini ; en d'autres termes, on conçoit parfaitement l'existence d'une sphère indéterminée surpassant en petitesse la plus petite sphère déterminée imaginable.

» La question peut donc être réduite sans fin, mais ne saurait être détruite jamais. Il est donc quelque chose d'essentiellement central qui recule à mesure qu'on s'en approche davantage, et qui échappe à toute division, à toute mesure, à toute destruction. Tel est le point central de la sphère concentrique infinitésime. »

.

« Or, les divisions tracées sur la surface d'une sphère ne

superstitions, peut faire croire que l'on communique ici-bas avec de tels esprits. Comment donc s'expliquer cette union nécessaire de l'âme et du corps? On la comprend pour ces sortes d'actions que l'âme exerce en dehors d'elle dans le monde extérieur. Pour agir sur les choses externes, il faut des instruments; même pour exprimer sa pensée au dehors, il faut encore des instruments. Mais la pensée est un acte tout interne, où il semble que l'on

sont-elles pas déterminées par des séries de points et des angles centraux? Et qu'est-ce que ces points? Ce sont les extrémités périphériques des rayons. Mais les rayons ont aussi un bout central: tous ont leur pied dans le centre de la sphère. Le centre de la sphère présente donc tous les points de la surface de la sphère. Les mêmes angles centraux qui divisent celle-ci le divisent aussi en pareil nombre de secteurs, lesquels, forcément, sont semblables à ceux de la sphère.

Quiconque est un peu géomètre comprendra que dans le champ optique rétinale peut correspondre, ligne par ligne et point par point, à un champ optique sensorial exactement semblable, quoique celui-ci soit absolument inétendu.

» L'âme peut être ainsi l'image du corps et de l'univers entier sans s'étendre au delà du périmètre d'un point mathématique. »

Nous objectons à cette explication (en la supposant même géométriquement exacte) que le point mathématique est une conception tout idéale, tandis que l'âme est une substance réelle. Peut-on conclure de l'un à l'autre?

n'ait plus besoin de rien d'extérieur. Comprend-on que l'on puisse penser avec quelque chose qui ne serait pas nous-même ? Ce qui pense et ce avec quoi on pense, cela ne peut être qu'une seule et même chose. Ou le cerveau ne peut servir de rien à la pensée, ou il est lui-même la chose pensante. On comprend un instrument d'action, mais on ne comprend pas ce que pourrait être un instrument de pensée. Aussi l'ancienne philosophie, suivant sur ce point la doctrine d'Aristote, enseignait-elle que l'entendement n'est lié à aucun organe, à la différence des sens (1). Mais s'il en était ainsi, comment cette intelligence pure serait-elle à la merci d'un coup de sang ou d'une chute ?

Voici ce que l'on peut répondre à cette difficulté. De quelque manière que l'on explique la pensée, soit que l'on admette, soit que l'on rejette ce que l'on a appelé les idées innées, on est forcé de reconnaître qu'une très-grande partie de nos idées viennent de l'expérience externe. Les idées innées elles-mêmes ne sont que les conditions générales et indispensables de la pensée, elles ne sont pas la pensée elle-même. Comme Kant l'a si profondément aperçu, elles sont la forme de la pensée ; elles n'en sont pas la matière. Cette matière est fournie par le

(1) Bossuet, *Connaissance de Dieu et de soi-même*, chap. III, § XIII.

monde extérieur. Il faut donc que ce monde extérieur agisse sur l'âme pour qu'elle devienne capable de penser : il faut par conséquent un intermédiaire entre le monde extérieur et l'âme. Cet intermédiaire est le système nerveux, et comme toutes les sensations venant par des voies différentes ont besoin de se lier et de s'unir pour rendre possible la la pensée, il faut un centre, qui est le cerveau. Le cerveau est donc le centre où les actions des choses externes viennent aboutir, et il est en même temps le centre d'où partent les actions de l'âme sur les choses externes.

Ce n'est pas tout. On connaît ces deux lois qui ont pu être exagérées sans doute par l'école empirique et sensualiste, mais qui restent vraies dans leur généralité : l'âme ne pense pas sans images, l'âme ne pense pas sans signes. Les images et les signes (qui eux-mêmes ne sont que des images) sont donc les conditions de l'exercice actuel de la pensée. En d'autres termes, il faut que les actions, quelles qu'elles soient, exercées sur le cerveau par les choses externes, s'y conservent d'une certaine manière pour réveiller dans l'âme les images sensibles sans lesquelles la pensée est impossible, d'où il suit que le cerveau n'est pas seulement l'organe central des sensations, le *sensorium commune*, il est l'organe de l'imagination et de la mémoire, auxiliaires indispensables de l'intelligence. On comprend donc que

l'être humain, dans les conditions actuelles où il est placé, ne puisse pas penser sans cerveau. La pensée résulte du conflit qui s'établit entre les forces cérébrales dépositaires des actions extérieures et la force interne ou force pensante, principe d'unité, seul centre possible de la conscience individuelle. En ce sens, il n'est pas inexact de dire que la pensée est une résultante, car elle n'existe en acte qu'à la condition que le système cérébral auquel elle est liée soit dans un certain état d'équilibre et d'harmonie. Si l'organe des images et des signes est altéré ou bouleversé, la force pensante ne peut pas à elle toute seule exercer une fonction qui, selon les lois de la nature, exige le concours de forces subordonnées. On voit en quel sens le cerveau peut être appelé l'organe de la pensée.

Mais, s'il en est ainsi, le doute le plus grave vient envahir l'âme et la jeter dans un abîme de mélancolique rêverie. Si le cerveau est l'organe de l'imagination et de la mémoire, comme l'expérience semble bien l'indiquer, si l'âme ne peut penser sans signes et sans images, c'est-à-dire sans cerveau, qu'advient-il le jour où la mort, venant à dissoudre non-seulement les organes de la vie végétative, mais ceux de la vie de relation, de la sensibilité, de la volonté, de la mémoire, semble détruire ces conditions inévitables de toute conscience et de toute pensée ? Sans doute l'âme n'est pas détruite par là

même, et elle conserve encore virtuellement la puissance de penser ; mais la pensée actuelle, mais la pensée individuelle, la pensée enfin accompagnée de conscience et de souvenir, cette pensée qui dit moi, celle-là seule qui constitue la personne humaine et à laquelle notre égoïsme s'attache, comme étant le seul être dont l'immortalité nous intéresse, que devient-elle à ce moment terrible et mystérieux où l'âme, en rompant les liens qui l'unissent à ses organes, semble en même temps rompre avec la vie d'ici-bas, en dépouiller à la fois les joies et les misères, les amours et les haines, les erreurs et les souvenirs, en un mot perdre toute individualité ? La science, disons-le, ne connaît pas de réponse à ces doutes et à ces questions, et là sera éternellement le point d'appui de la foi, car l'homme ne veut pas mourir tout entier ; peu lui importe même que son être métaphysique subsiste, s'il ne conserve, avec l'existence, le souvenir et l'amour. Disons seulement que, si les décrets de la justice divine exigent l'immortalité personnelle de l'âme, une telle immortalité n'a rien en soi de contradictoire, quoique nous ne puissions nous faire aucune idée des conditions selon lesquelles elle serait possible. L'embryon dans le sein de la mère ne sait rien des conditions d'existence auxquelles il sera un jour appelé, et il peut croire que l'heure de la naissance est pour lui l'heure de la mort. Pour nous aussi, la mort n'est

peut-être qu'une naissance, et ce que nous croyons l'extinction de la pensée n'est peut-être que la délivrance de la pensée. Si vaste que soit notre science, elle ne peut avoir la prétention d'avoir sondé l'abîme du possible et d'en avoir atteint toutes les limites. Ce qui est n'est pas la mesure de ce qui peut être. La morale d'ailleurs vient ici au secours de la métaphysique : ce que celle-ci déclare simplement possible, l'autre le proclame comme nécessaire.

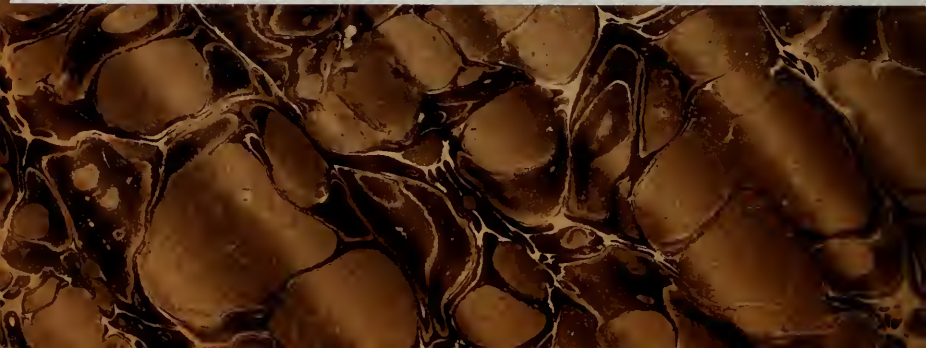
FIN.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	1
CHAPITRE PREMIER. — Les travaux contemporains.....	11
CHAP. II. — Le cerveau chez les animaux.....	22
CHAP. III. — Le cerveau chez l'homme.....	44
CHAP. IV. — La folie et les lésions du cerveau.....	67
CHAP. V. — Le génie et la folie.....	84
CHAP. VI. — Les localisations cérébrales.....	110
CHAP. VII. — Le langage et le cerveau.....	131
CHAP. VIII. — La mécanique cérébrale.....	148
CHAP. IX. — La pensée est-elle un mouvement?.....	159

**Bibliothèques .
Université d'Ottawa
Echéance**

**Libraries
University of Ottawa
Date Due**





U D' / OF OTTAWA



COLL	ROW	MODULE	SHELF	BOX	POS	C
333	06	14	04	09	23	8